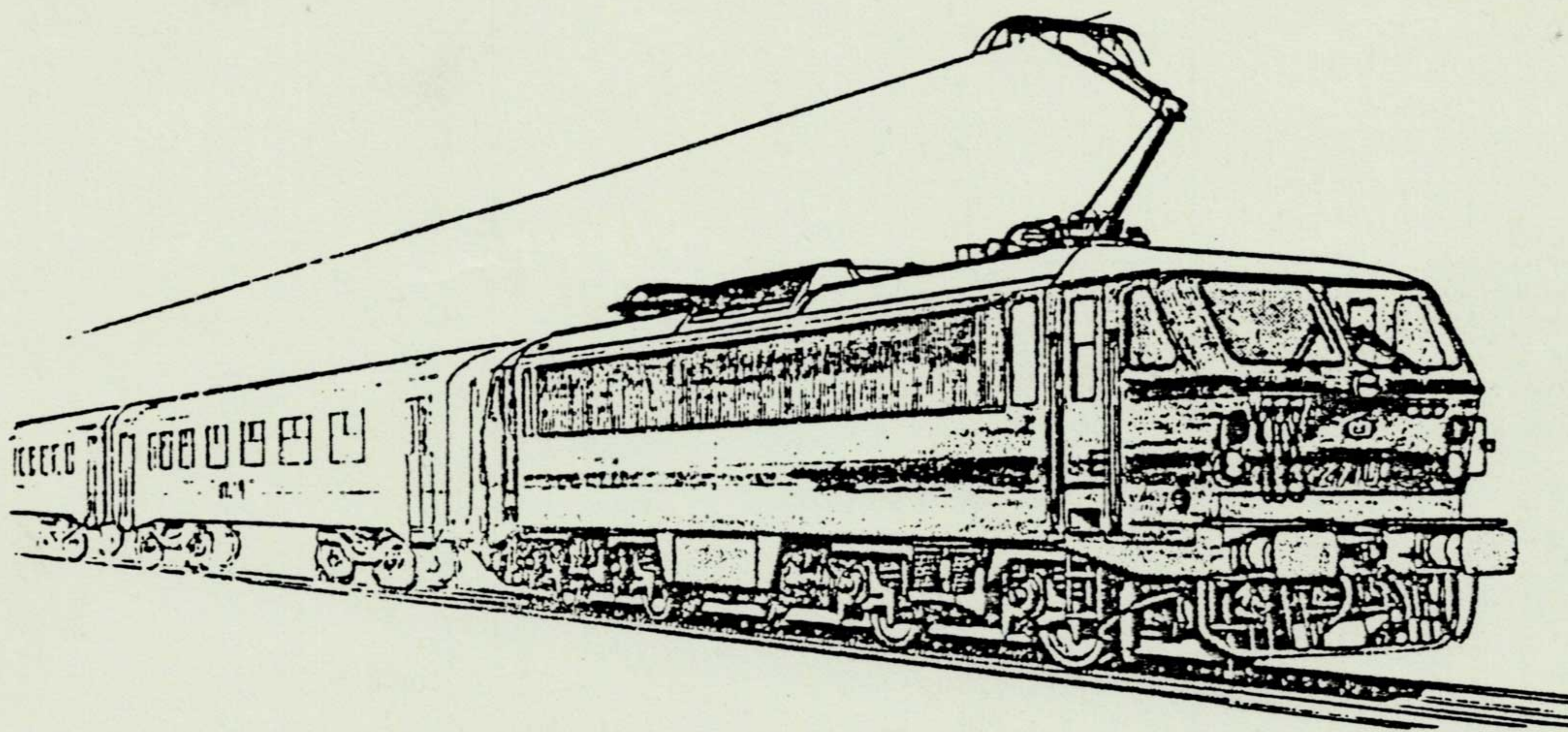


Ⓑ

Bureau M 25-12

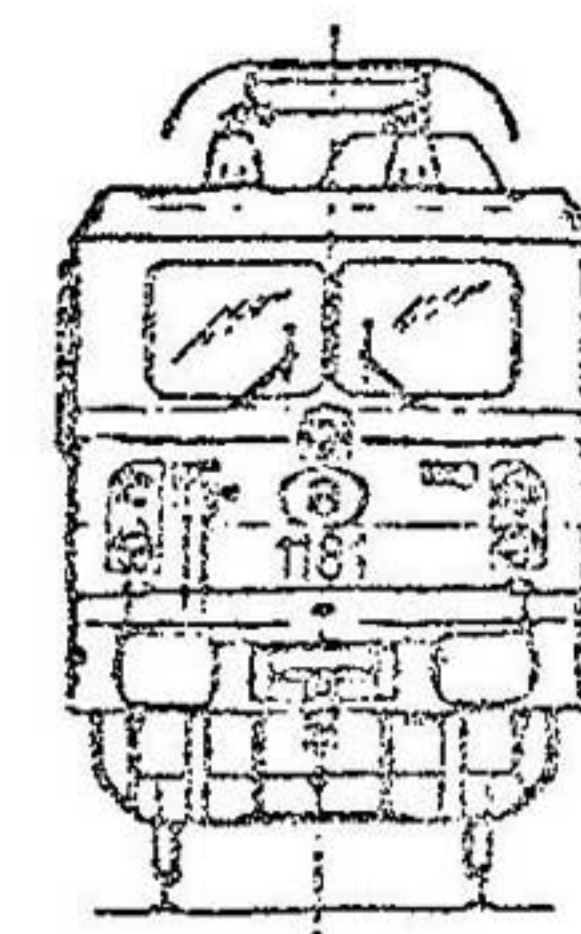
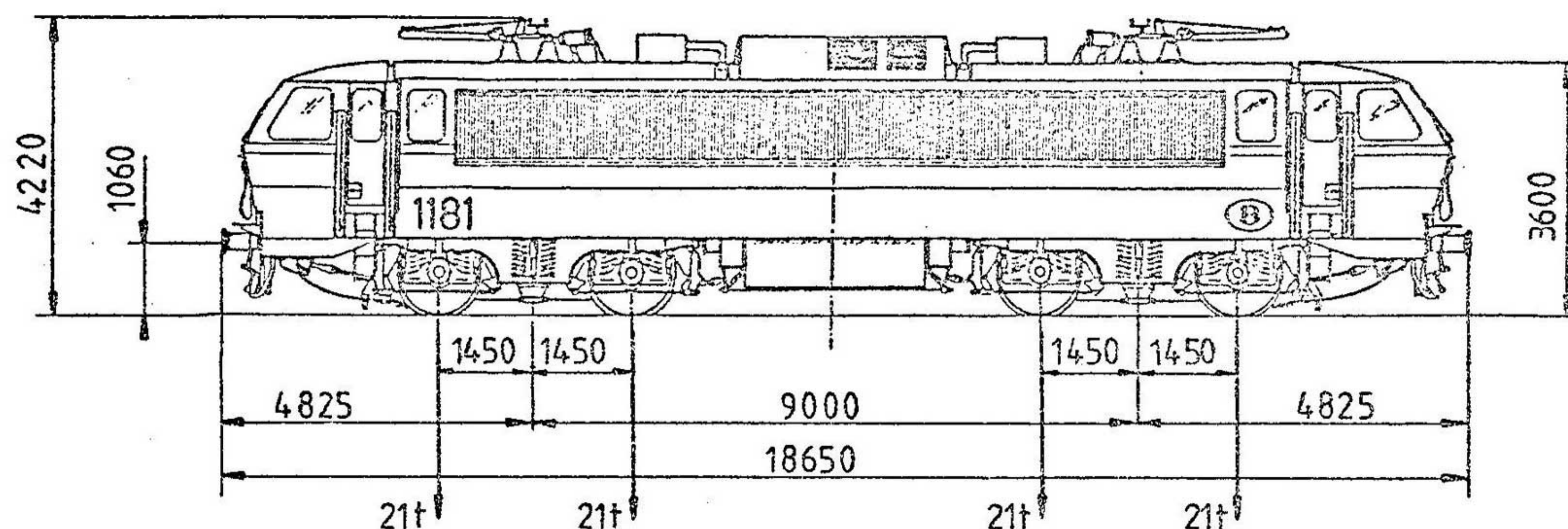


*Elektrische lokomotieven
van de N.M.B.S.*

1983

Beschrijvende fiches

Lokomotief reeks 11



ALGEMEENHEDEN

Effectief :	12
Type :	BoBo
Volledige massa :	ton 85
Nummering :	1181 tot 1192
Doorlopend vermogen :	kW 3 130
Dienetspanningen :	kV $\left\{ \begin{array}{l} 3 \\ 1,5 \end{array} \right.$
Maximumsnelheid :	km/h 160/120
Maximale massa per as :	ton 21
Maximum kracht bij het starten:	kN 234
Minimumstraal voor bocht :	m 100
Doormeter der wielen :	mm 1250
Beantwoordt aan omgrenzingsprofiel UIC	

MECHANISCH GEDEELTE

Bouwer : Spoor- en Metaalkonstrukt. (B & N) te Nivelles.

Jaartal van de bouw : 1985/1986

Remming : Autom. rem bij dienst en rechtstr. rem bij rangering, noodrem werkend op de automatische leiding. Elektrische rhéostatische hulprem. De automatische rem bevat het regime "Goederen - reizigers" en het regime "Hoge druk" (2 druktrappen).

De machinistenkraan van de automatische rem is van het type Wabco Westinghouse (PBL2) met elektrische bediening.

De lokomotief is voorzien van een anti-sliprem, 2 compressoren "Wabco" type 242 VB 79, die 4 reservoirs voeden met totale inhoud van 1 000 l.

In elke stuurcabine is een schroefrem voorzien, die aangrijpt op de vier remeenheden van een draaistel.

Draaistel :
De lokomotief is uitgerust met BN-ACEC draaistellen met $\left\{ \begin{array}{l} \text{- primair : Winterthur ophanging} \\ \text{- secundair : Flexicoil ophanging.} \end{array} \right.$

Verwarming der stuurcabines is met elektrische verwarmingsbatterij met luchtblazer.

ELEKTRISCH GEDEELTE

Traktieuitrusting :
Bouwer : ACEC Charleroi
Type : Aanzetuitrusting met thyristoren, elektronisch gestuurd.

Traktiemotoren : Type LE 622 S met serie-bekrachtiging.

Aantal : 4

Eénuurvermogen : 828 kW *

Doorlopend vermogen : 782 kW

Ophanging : Elastisch op 3 punten.

Elastische overbrenging :
- Transmissie BEC - Federantrieb

Tandwielverhouding : 116/31 - 3,742

Elektrische remuitrusting :
Bouwer : ACEC Charleroi
Type : Rhéostatisch, met beperkt vermogen.

Opmerking : Voorzien van ATB om op NS-net te rijden.

Hulptoestellen :

2 statische omvormers : 3 kV/1,5 kV - 2 x 55 kW met uitgangen 240 V = en 110 V =

2 x (2 ventilatoren op 1 motorag) voor de traktiemotoren 440 V - 18,6 kW - type ACEC 2 600 tr/min., debiet 125 m³/min. *

2 x motor-ventilator : voor spoelen, 440 V - 4,5 kW - type ACEC - 1 600 tr/min. débiet 120 m³/min. *

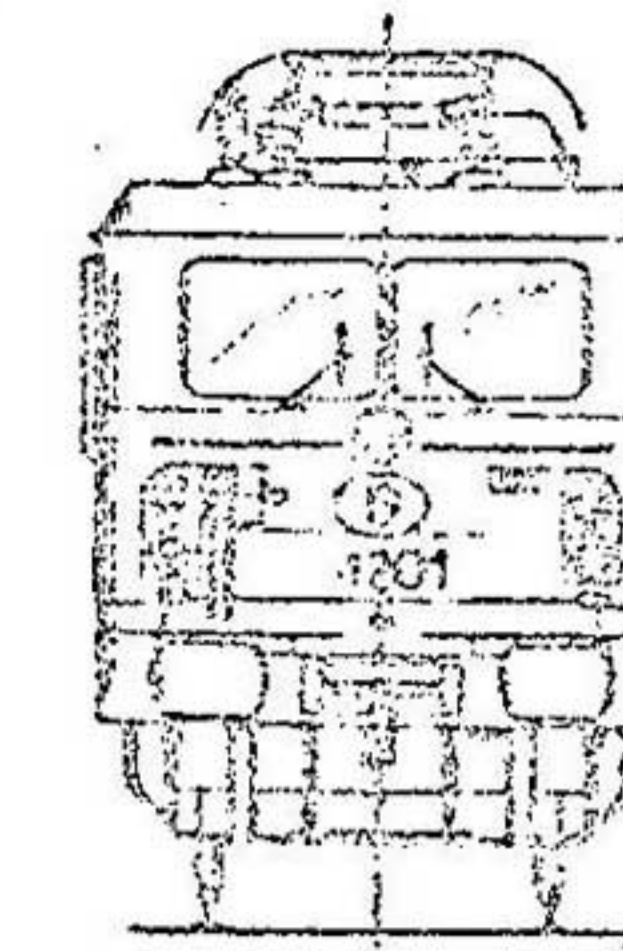
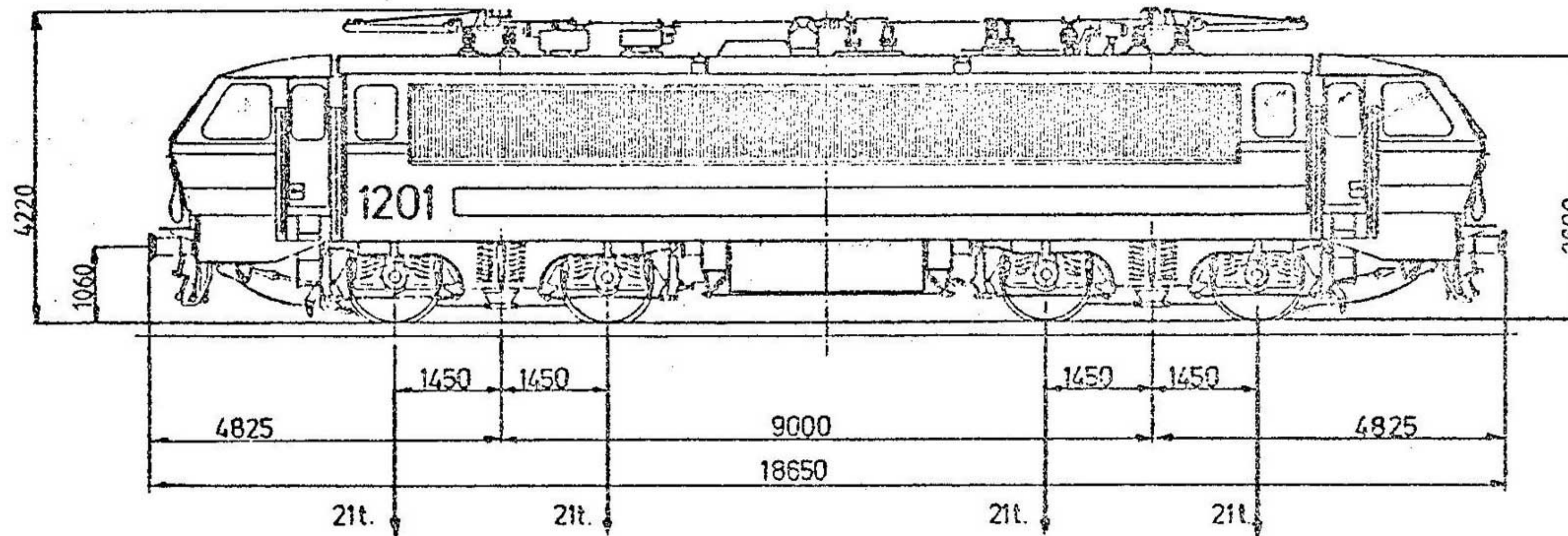
12 x motor-ventilator : voor hakkers, Asynchroonmotoren 110 V in de ventilatoren ingewerkt

2 x motor-compressor :
- motor 440 V - 11 kW - type ACEC 1 050 tr/min.
- compressor Wabco-Westinghouse type 242 VB 79 met 2 druktrappen en 4 cilinders.

1 batterij : Permanent geladen door de 2 statische omvormers in //
Batterijen NIFE type MDS 75 Ah met 75 elementen 100 V - laadspanning 115 V.

* Berekende waarde.

Lokomotief reeks 12



ALGEMEENHEDEN

Effectief :	12
Type :	BoBo
Volledige massa :	ton 85
Nummering :	1201 tot 1212
Doorlopend vermogen :	kW 3130
Dienstspanningen :	kV 3 25
Maximumsnelheid :	km/h 160/ 120
Maximale massa per as :	ton 21,25
Maximum kracht bij het starten :	kN 234
Minimumstraal voor bocht :	m 100
Doormeter der wielen :	mm 1250
Beantwoordt aan omgrenzingsprofiel UIC	

MECHANISCH GEDEELTE

Bouwer : S.A. BN constructions Ferroviaires et Métalliques te Nivelles.(BN).

Jaartal van de bouw : 1986

Remming : Autom. rem bij dienst en rechtstr.rem bij rangering. Noodrem werkend op de automatische remleiding. De automatische rem bevat het regime "Goederen - reizigers" en het regime "Hoge druk" (2 druktrappen)

De machinistenkraan van de automatische rem is van het type OERLIKON FV4.

De lokomotief is voorzien van een anti-sliprem, 2 compressors "Wabco" type 242 VB 79, die 2 reservoirs voeden met totale inhoud van 1 000 l.

In elke stuurkabine is een schroefrem voorzien, die aangrijpt op de vier remeenheden van een draaistel.

Draaistel :
De lokomotief is uitgerust met BN-ACEC draaistellen met (-primair : Winterthur ophanging (-secondair : Flexicoil ophanging.

Verwarming der stuurkabinen is met elektrische verwarmingsbatterij met luchtblazer.

ELEKTRISCH GEDEELTE

Traktieuitrusting :

Bouwer : ACEC Charleroi
Type : Aanzetuitrusting met thyristoren, bestaande uit 2 hakkers, elektronisch gestuurd.
Tractiemotoren : Type LE 622 S met serie-bekrachtiging.

Aantal : 4

Eénuurvermogen : 828 kW *

Doorlopend vermogen : 782 kW

Ophanging : Elastisch op 3 punten

Elastische overbrenging :
- Transmissie BBC - Federantrieb

Tandwielverhouding : 116/31 - 3,742

Transformator :

Bouwer : ACEC

Vermogen : 3800 KVA

Secundaire spanningen : traktie A : 2500 V
traktie B : 1030 V
verwarming : 1520 V
oliepomp : 392 V

Gelijkrichters

2 gelijkrichters in serie leveren een gelijkgerichte spanning van 3KV aan de hakkers.

traktie A : gelijkrichter met diodes

traktie B : gelijkrichter met diodes en thyristoren

Hulptoestellen :

2 statische omvormers : 3KV
2 x 55 kW met uitgangen 440 V - en 110 V
2 x (2ventilatoren op 1 motoras) voor de tractiemotoren 440 V - 18,6 kW - type ACEC 2 600 tr/min., debiet 125 m³/min. *

2 x motor-ventilator : voor spoelen
440 V - 4,5 kW - type ACEC - i 600 tr/min. debiet 120 m³/min. *

12 x motor-ventilator : voor hakkers
Asynchroomotoren 110 V in de ventilatoren ingewerkt

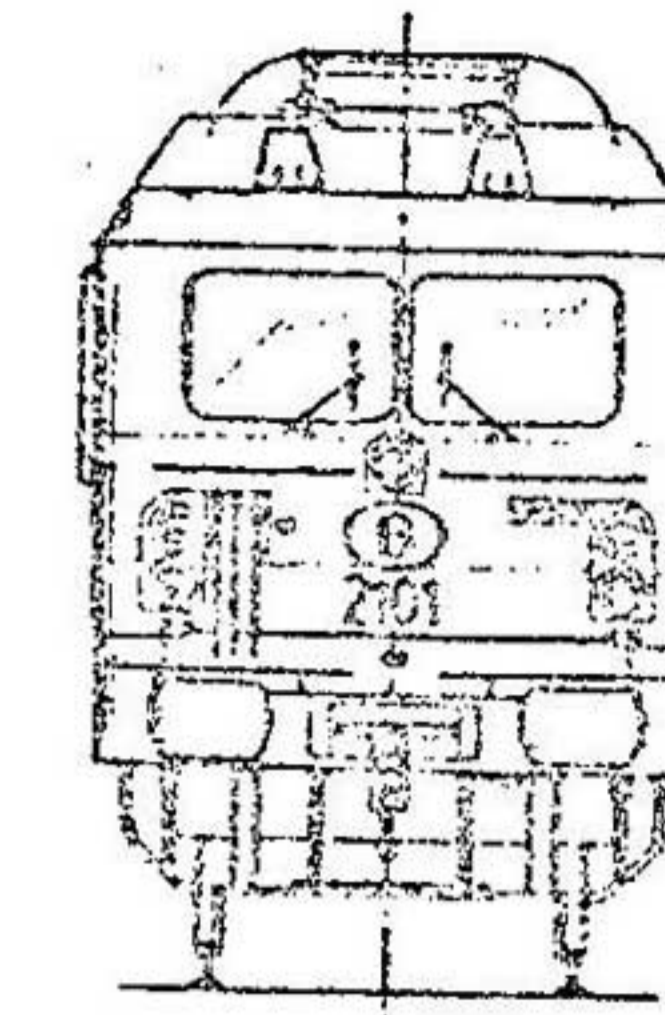
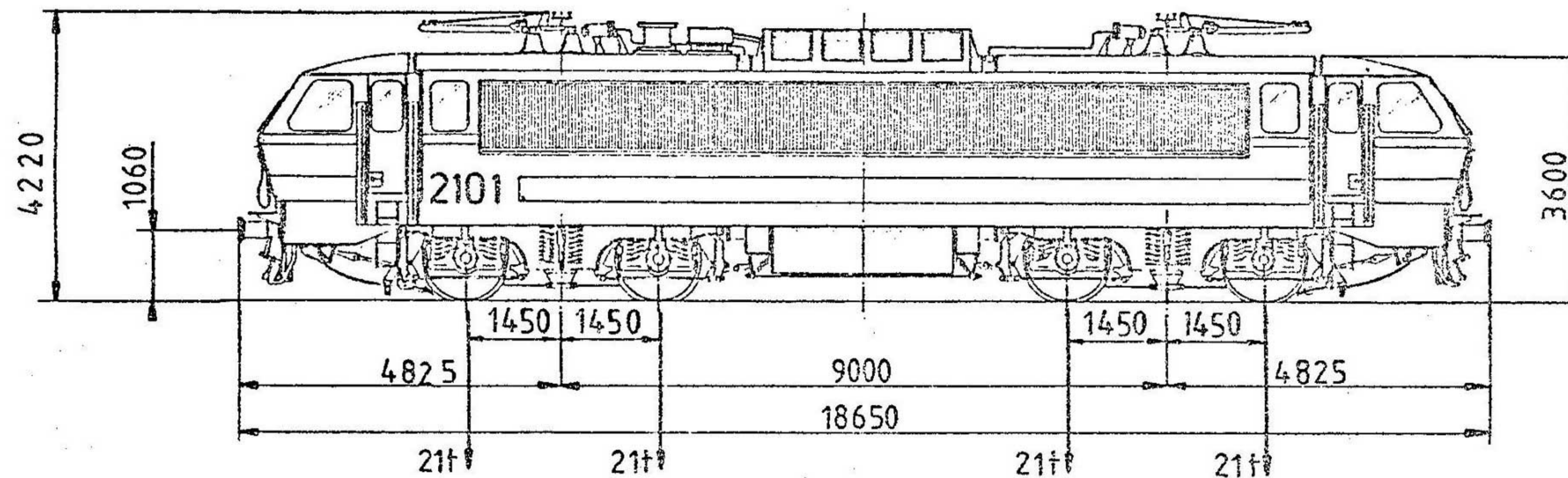
2 x motor-compressor :
- motor 440 V - 11 kW - type ACEC 1050 tr/min.

- compressor Wabco-Westinghouse type 242 VB 79 met 2 druktrappen en 4 cilinders.

1 batterij : Permanent geladen door de 2 statische omvormers in //
Batterijen NIFE type MD8 75 Ah met 75 elementen 100 V - laadspanning 115 V.

* Berekende waarde.

Lokomotief reeks 21



ALGEMEENHEDEN

<u>Effectief :</u>	1e reeks	30
	2e reeks	30
<u>Type :</u>		Bo-Bo
<u>Volledige massa :</u>	ton	84
<u>Nummering :</u>	2101 tot 2130 (1e reeks)	
	2131 tot 2160 (2e reeks)	
<u>Doorlopend vermogen :</u>	kW	3130
<u>Dienstspanningen :</u>	kV	3
<u>Maximumsnelheid :</u>	km/h	160/ 120
<u>Maximale massa per as :</u>	ton	21
<u>Maximum kracht bij het starten:</u>	kN	234
<u>Minimumstraal voor bocht :</u>	m	100
<u>Doormeter der wielen :</u>	mm	1250
Beantwoord aan omgrenzingsprofiel UIC		

MECHANISCH GEDEELTE

Bouwer : Spoorw. en Metaalkonstrukt. (B & N) te Nivelles

Jaartal van de bouw : 1983/1985 (1e reeks)
1986/1988 (2e reeks)

Remming : Autom. rem bij dienst en rechtstr. rem bij rangering, noodrem werkend op de automatische leiding. Elektrische rheostatische rem. De automatische rem bevat het regime "Goederenreizigers" en het regime "Hoge druk" (2 druktrappen).

De machinistenkraan van de automatische rem is van het type OERLIKON FV4.

De lokomotief is voorzien van een anti-sliprem, 2 compressors "Wabco" type 242 VB 79, die 4 reservoirs voeden met totale inhoud van 1000 l.

In elke stuurkabine is een schroefrem voorzien, die aangrijpt op de vier remeenheden van een draaistel.

Draaistel :

De lokomotief is uitgerust met BN-ACEC draaistellen met (primair : Winterthur ophanging (secundair : Flexicoil ophanging

Verwarming der stuurkabinen is met elektrische verwarmingsbatterij met luchtblazer.

ELEKTRISCH GEDEELTE

Traktieuitrusting :

Bouwer : A.C.E.C. Charleroi

Type : Aanzetuitrusting met thyristoren, elektronisch gestuurd.

Traktiemotoren : Type LE 622 S met serie-bekrachtiging.

Aantal : 4

Eénuurvermogen : 828 kW *

Doorlopend vermogen : 782 kW

Ophanging : Elastisch op 3 punten.

Elastische overbrenging :

- Transmissie BBC - Federantrieb

Tandwielverhouding : 116/31 = 3,742

Elektrische remuitrusting :

Bouwer : A.C.E.C. Charleroi

Type : Rheostatisch, met elektronische regeling van de onafhankelijk geschakelde bekrachtiging van de traktiemotoren ; al of niet gecombineerd met de pneumatische rem.

Rheostaaf : max. vermogen van 1880 kW *

Ventilatie : met 4 ventilatoren Leroy-Somer T 22 - 9 kW - 80 V - 4500 tr/min.

Debiet : 168 m³/min. bij 4500 tr/min.

Hulptoestellen :

2 statische omvormers : 3 kV - 2 x 55 kW met uitgangen 440 V = en 110 V =

2 x (2 ventilatoren op 1 motoras) voor de traktiemotoren: 440 V - 18,6 kW - type ACEC 2600 tr/min., debiet 125 m³/min. *

2 x motor-ventilator : voor spoelen, 440 V - 4,5 kW - type ACEC - 1600 tr/min. debiet 120 m³/min. *

8 x motor-ventilator : voor hakkers, Asynchroonmotoren 110 V in de ventilatoren ingewerkt.

2 x motor-compressor :

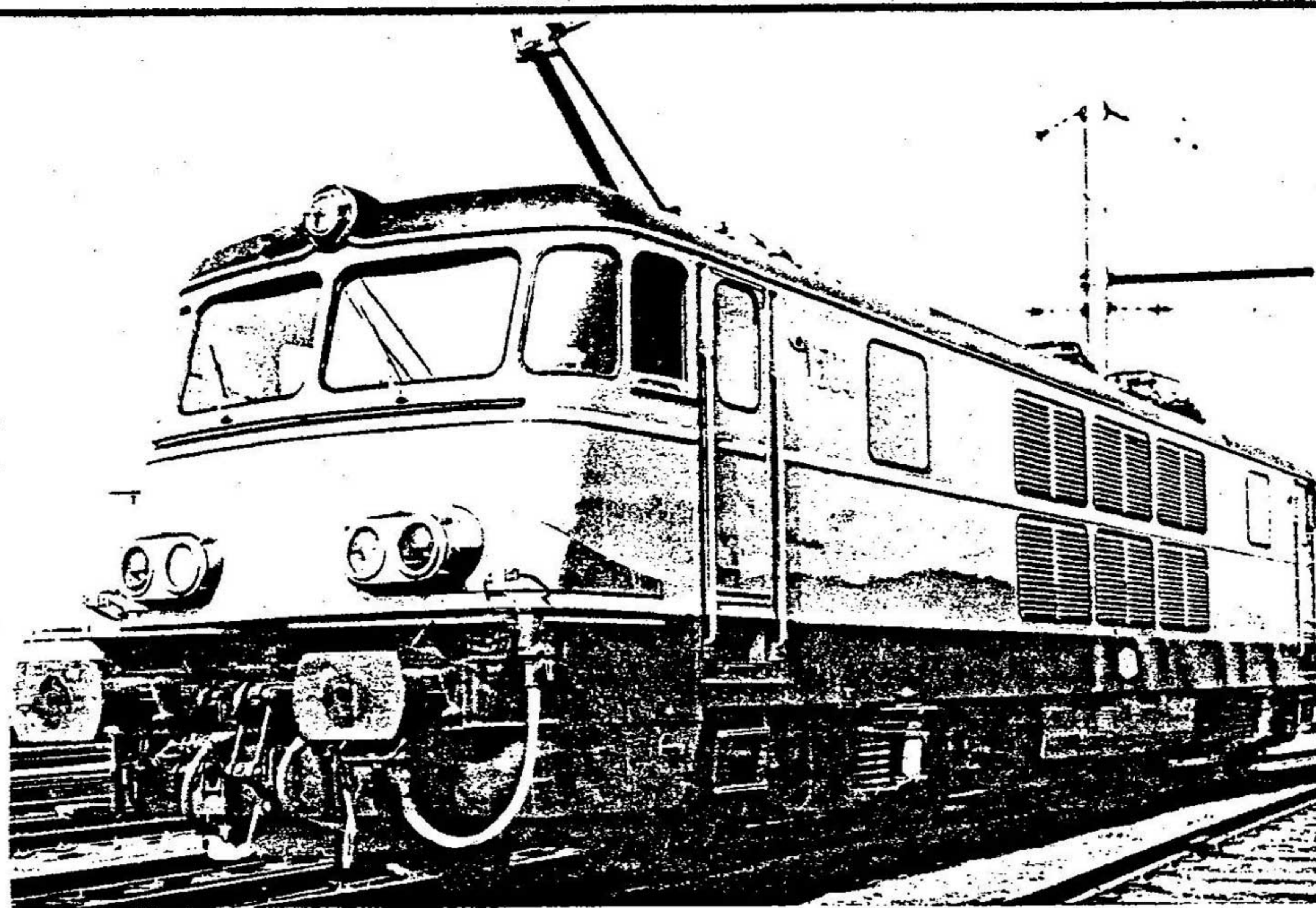
- motor 440 V - 11 kW - type ACEC - 1050 tr/min.

- compressor Wabco-Westinghouse type 242 VB 79 met 2 druktrappen en 4 cilinders.

1 batterij : Permanent geladen door de 2 statische omvormers in //.

Batterijen SAFT type KPM 100 Ah met 75 elementen 100 V - laadspanning 115 V

* Berekende waarde.



Elektrische lokomotief reeks 15 (drie spanningen)

Algemene kenmerken

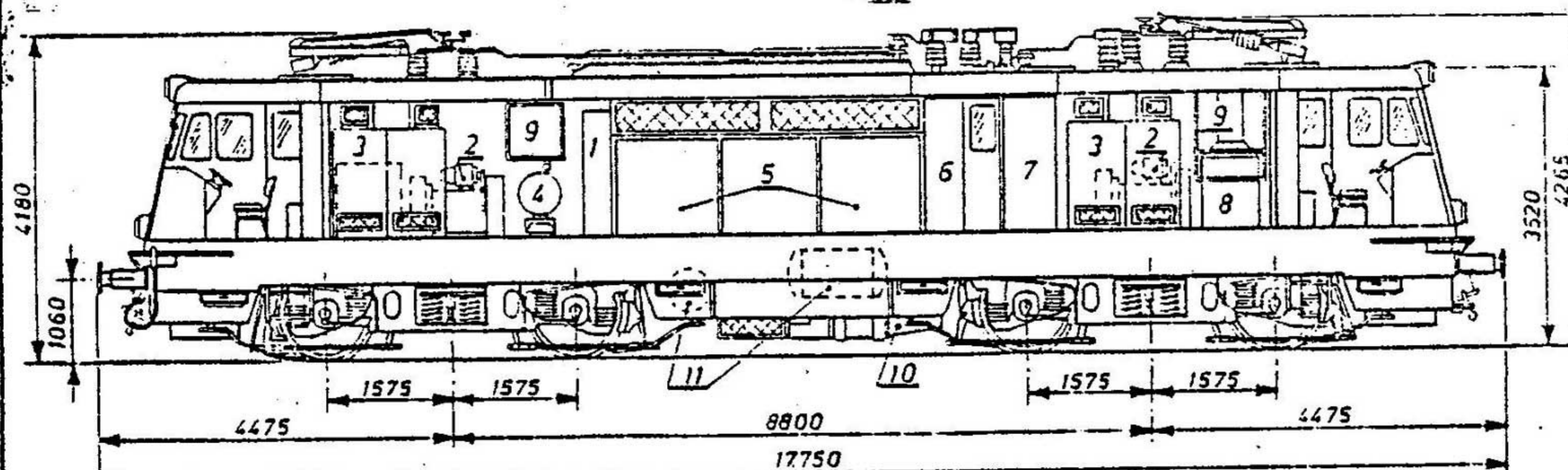
Bouwjaar	1962
Bouwer B & N Nivelles	B.N.
Type	B ₀ 'B ₀ '
Effectief	5
Nummering	
- gelijkrichter Siemens	15 01 ÷ 03
- gelijkrichter Schneider West.	15 04 ÷ 05
Stroomtype	25kV-50Hz
- wisselstroom	
- gelijkstroom	3kV
Vermogen	1,5kV
- doorlopend	kW 2620
- uur	kW 2780
Massa ritklaar	t 77,7
Max. asbelasting	t 19,5
Max. trekkracht bij aanzetten	kN 180
Max. snelheid	km/h 160
- trein	km/h 140
- alleen	
Grensprofiel	UIC

Mechanische kenmerken

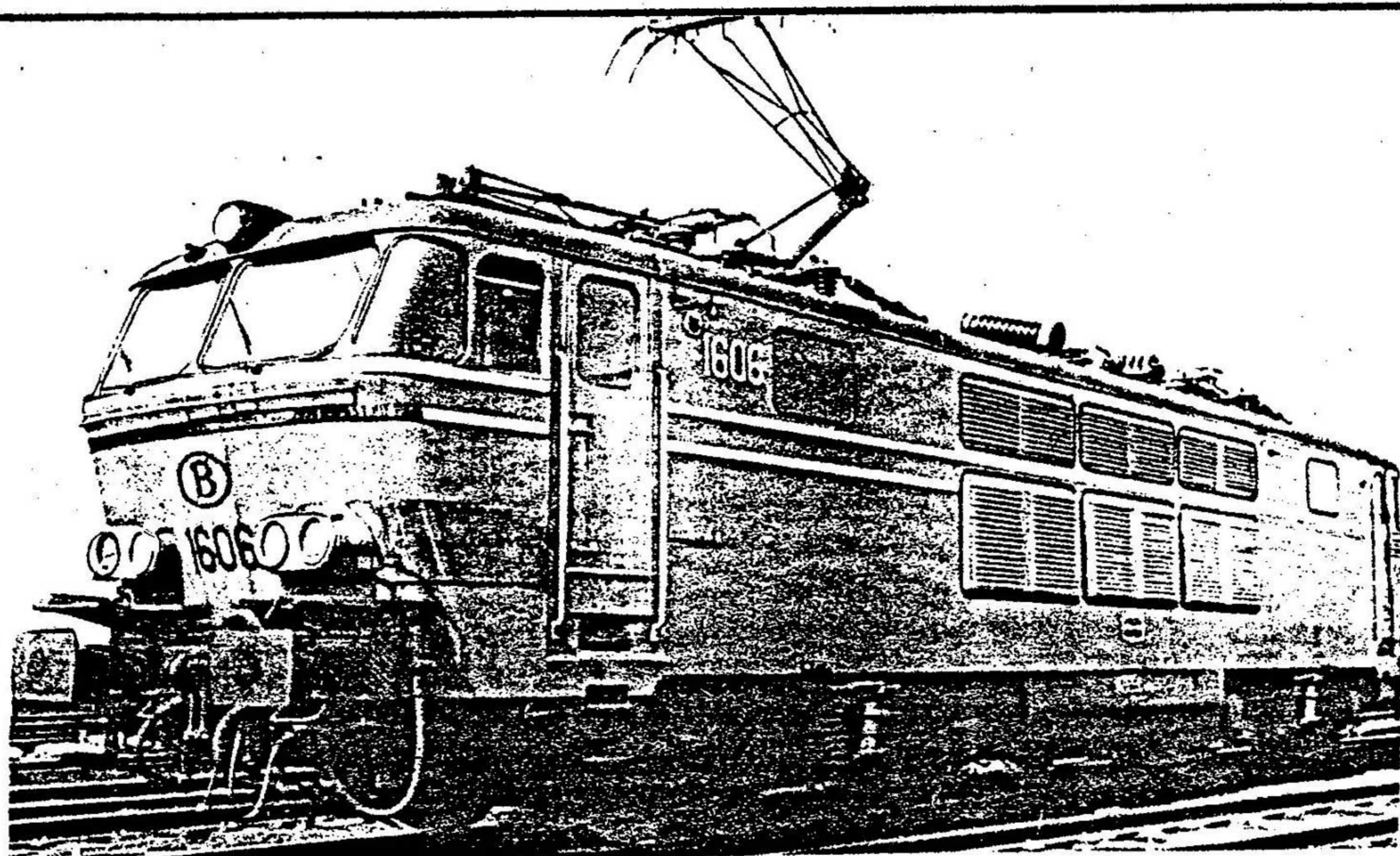
Doorlopen bochtstraal	m	125
Draaistel met centrale spil		B & N
Ophanging		Winterthur
- primaire		Schlieren
- secundaire		
Wieldiameter nieuw	mm	1250
Rembediening		Oerlikon
<u>Remsystemen</u>		
Autom. drukkluftrem		
Rechtstr. drukkluftrem		PR
Electropneum. rem bediend door toestellen Oerlikon EPA 700		ep

Motorisatie en elektr. kenmerken

Bouwer	Accc	
Tractie motor	Integraat	
- ophanging	4	
- aantal	ES541	
- type	655	
- doortl. vermogen		kW
Aandrijvingsoverbrenging met beweegbare ringen en holle as	Alsthom	
Overbrengings verhouding	3,08	
Bediening met nokkenas	JH	
<u>Transformator: spanningen</u>		
- primaire	V	25000
- secund. tractie	V	1825
- secund. verwarming	V	1484
- secund. toebehoren	V	400
vermogen	kVA	3782
<u>Gelijkrichters: Si</u>		
type cellen	Siemens	LO360
	Schneider West.	12B120
	Siemens	338
Totaal aantal	Schneider West.	384
<u>Ventil. motor voor tractiemotor:</u>		
- spanning	V	1500
- aantal		2
- vermogen	kW	23
<u>Ventil. motor voor spoel:</u>		
- spanning	V	60/90
- aantal		1
- vermogen	kW	3
<u>Motor voor kompressor</u>		
- spanning	V	1500/3000
- aantal		1
- vermogen	kW	12
<u>Batterij</u>		
- type		Saft 12Y 56
- nom. spanning	V	72
- vermogen	Ah	80
<u>Kompressor</u>		
- type		242VBZ
- aantal		



- 1 Elektrische kast
- 2 Ventilatoren
- 3 Gelijkrichters
- 4 Groep moto-kompressor
- 5 Blok J.H.
- 6 Toestellen afdeling
- 7 Blok D.U.R.
- 8 Spoelen
- 9 Pneumatische borden
- 10 Transformator
- 11 Hoofdeservoirs



Elektrische lokomotief reeks 16 (vier spanningen)

Algemene kenmerken

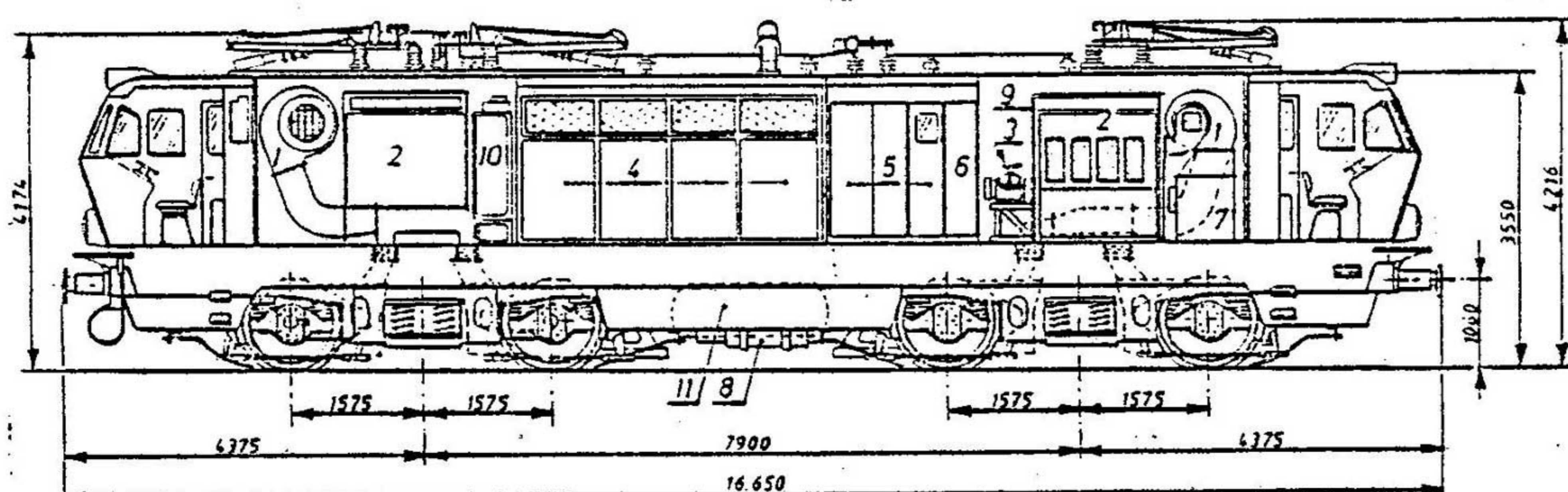
Bouwjaar	1966
Bouwer	B. N. Nivelles
Type	Bo'Bo'
Effectief	8
Nummering	
- gelijkrichter Siemens	16 01 ÷ 04
- gelijkrichter ACEC	16 05 ÷ 08
Stroomtype	
wisselstroom	25kV-50 Hz
gelijkstroom	15kV-16 2/3 Hz
	3kV ³
	1,5kV
Vermogen	
- doorlopend	kW 2620
- uur	kW 2780
Massa ritklaar	t 82,6
Max. asbelasting	t 20,65
Max. trekkracht bij aanzetten	kN 196
Max. snelheid	
- trein	km/h 160
- alleen	km/h 140
Grensprofiel	UIC

Mechanische kenmerken

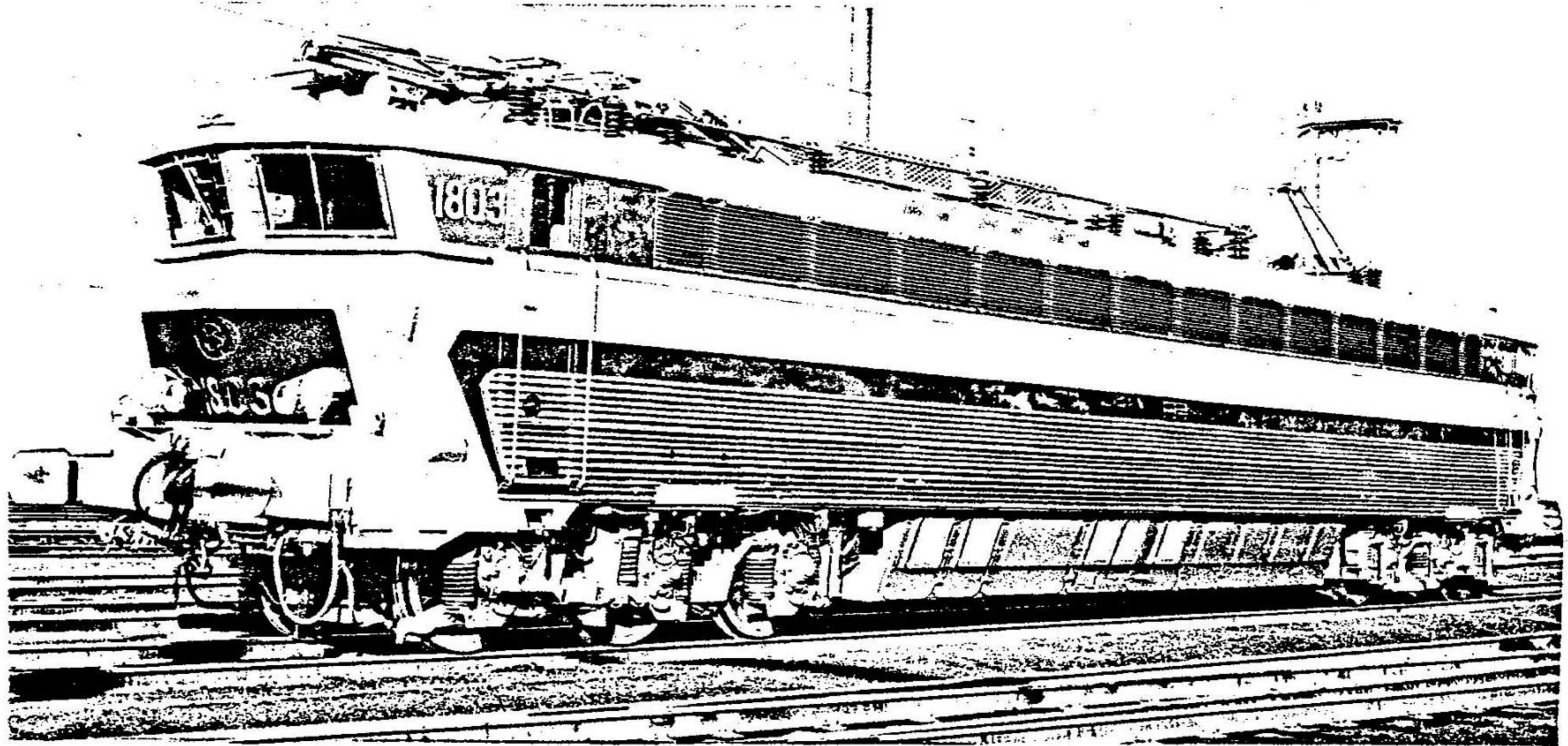
Doorlopen bochtstraal	m	100
Draaistel met centrale spil		B & N
Ophanging		S.L.M.
- primaire		Schlieren
- secundaire		Oerlikon
Wieldiameter nieuw	mm	1250
Rembediening		Oerlikon
Remsystemen		
Autom. drukluchtrem		PR
Rechtstr. drukluchtrem		
Electropneum. rem bediend door toestellen Oerlikon EPA 700		ep

Motorisatie en elektr. kenmerken

Bouwer		Acce
Tractiemotor		integraal
- ophanging		4
- aantal		ES541
- type		655
- doortl. vermogen		kW
Aandrijvingsoverbrenging met beweegbare ringen en holle as		Alsthom
Overbrengings verhouding		3,3
Bediening met nokkenas		J. H.
Transformator spanningen		25000
- primaire	V	1950
- secund. tractie	V	1461
- verwarming vr.	25kV prim. V	1000
- vermogen	15kV prim. V	3310
	kVA	
Gelijkrichters: Si		SSIL0570
type cellen	Siemens	
totaal aantal	Acce	SR275/12
	Siemens	288
	Acce	336
Ventil. motor voor tractiemotor		1500
- spanning	V	
- aantal		2
- vermogen	kW	25
Motor voor compressor		1500/3000
- spanning	V	
- aantal		1
- vermogen	kW	13
Batterij		Tudor
- type		6PS11M
- nom. spanning	V	72
- vermogen	Ah	80
Kompressor		Westinghouse
- type		242VBZ
- aantal		1



- 1 Ventilatoren
- 2 Gelijkrichters
- 3 Groep moto-kompressor
- 4 Blok J.H.
- 5 Toestellen afdeling
- 6 Blok D.U.R.
- 7 Afvlakspoel
- 8 Transformator
- 9 Pneumatisch bord
- 10 Relais kast
- 11 Hoofdrservoires



Elektrische lokomotief reeks 18. (vier spanningen)

Algemene kenmerken

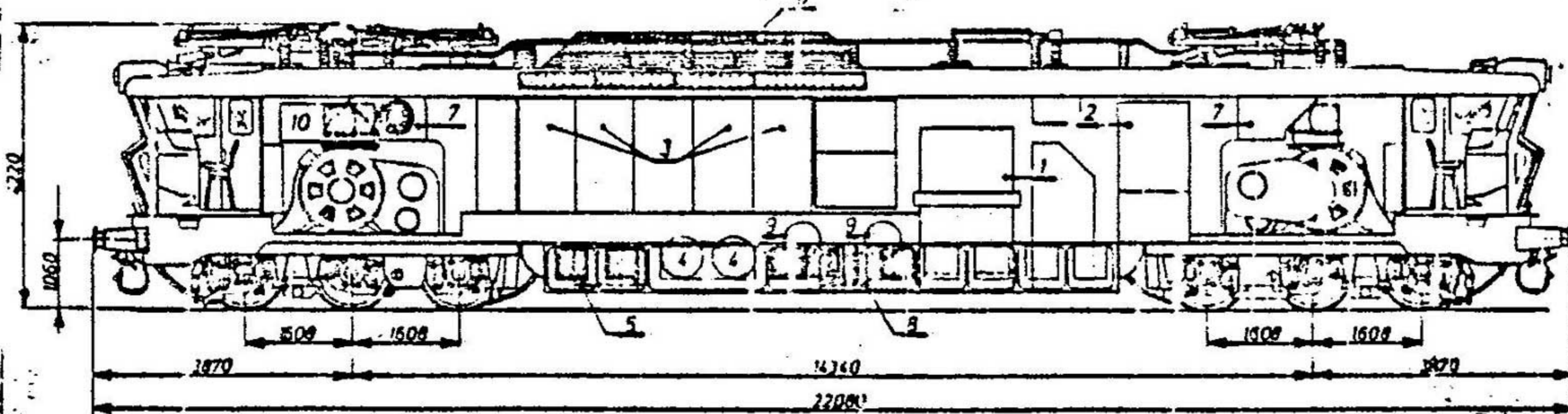
Bouwjaar	1973
Bouwer	B.N. Alsthom
Type	CC
Effectief	6
Nummering	18 01 ÷ 06
Type van stroom	Wisselstr. { 25kV-50Hz 1,5kV-16 2/3 Hz
	Gelijkstr. { 3kV 1,5kV
Vermogen - doorlopend	kW 4320
- uur	kW 4450
Massa ritklaar	t 113
Max. asbelasting	t 18,8
Max. trekkracht	
- bij aanzetten	kN 165
- 3kV	kN 196
Max. snelheid - trein	Km/h 180
- alleen	Km/h 140
Grensprofiel	UIC

Mechanische kenmerken

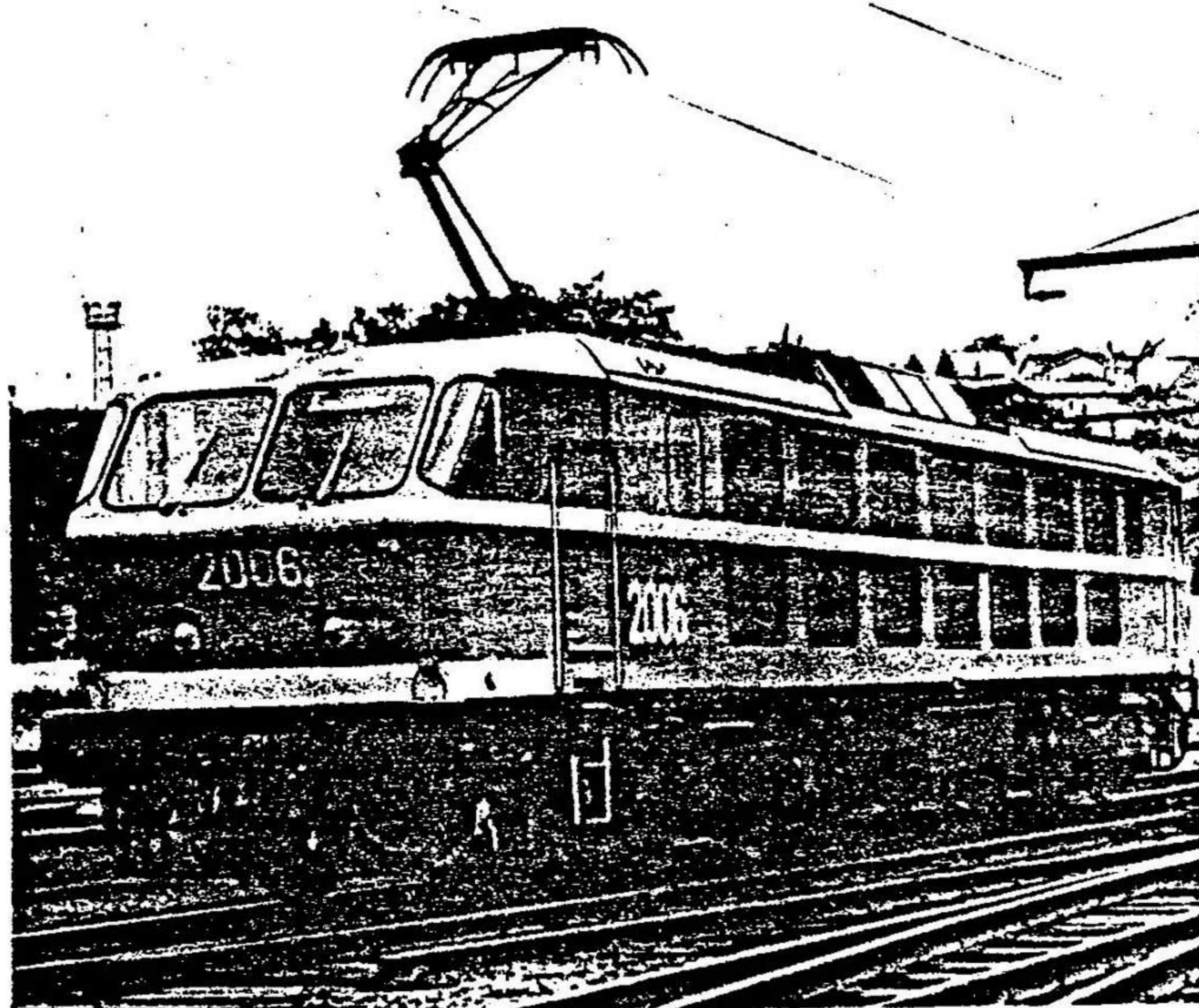
Doorlopen bochtstraal	m	100
Monomotor draaistel		Alsthom
Ophanging	- primaire	Alsthom
	- secundaire	Flexicoil rubber
Wieldiameter nieuw	mm	1100
Rembediening		Oerlikon
<u>Remsystemen</u>		
Aut. drukluchtrem		PR
Rechtstr. drukluchtrem		
Electropneumatische rem bediend door toestellen Oerlikon EPA 700		ep
Rheostatische rem		E

Motorisatie en elektr. kenmerken

Bouwer	Alsthom
Tractiemotor	- ophanging Volledig
	- aantal 2
	- type TDG 662C1
	- doortl. vermogen kW 2160
Aandrijvingsoverbrenging	Alsthom
	met beweegbare ringen
Overbr. verhouding	1,596
Bediening met nokkenas	JH
Transformator - spanning	V 1500
	V 145
	kVA 5360
Gelijkrichters : 1 brug Graetz	
	- type cellen AS20N
	- totaal aantal 288
<u>Ventil. motor voor tractiemotor</u>	- spanning V 1500
	- aantal 2
	- vermogen kW 18
<u>Ventil. motor voor spoel</u>	- spanning V 145
	- aantal 1
	- vermogen kW 5,5
<u>Ventil. motor voor gelijkrichter</u>	- spanning V 145
	- aantal 1
	- vermogen kW 3
<u>Ventil. motor voor transfo</u>	- spanning V 145
	- aantal 1
	- vermogen kW 6,5
<u>Motor voor kompressor</u>	- spanning V 1500
	- aantal 1
	- vermogen kW 19
<u>Rheostatische rem</u> : bediend door de manipulator of bijkomend aan de pneumatische rem	- vermogen kW 3500
	- gemiddelde max. kracht kN 70
<u>Batterij</u>	- type Cd Ni
	- nominale spanning V 72
	- vermogen Ah 80
<u>Kompressor</u> - West.	- aantal 1
	- type 243VC



- 1 Transformator
- 2 Gelijkrichter
- 3 Toestellen
- 4 Afvlakspoelen
- 5 Verwarmingsspoelen
- 6 Weerstanden
- 7 Ventilatoren
- 8 Kompressor
- 9 Hoofdreservoir
- 10 Pneumatisch bord



Elektrische lokomotief reeks 20.

Algemene kenmerken

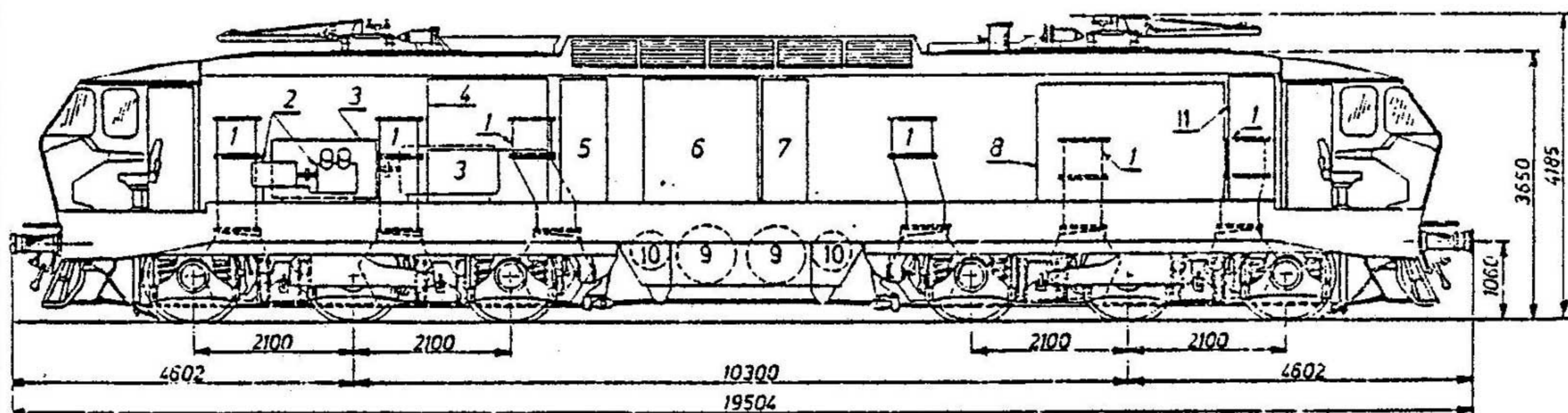
Bouwjaar	1975-77
Bouwer B & N Nivelles	CFM
Type	CóCó
Effectief	25
Nummering	20 01+25
Stroomtype	kV = 3
Vermogen	- doorlopend kW 5150
	- uur kW 5400
Massa ritklaar	t 111
Max asbelasting	t 18,5
Max trekkracht bij aanzetten	kN 320
Max snelheid	- trein km/h 160
	- alleen km/h 100
Grensprofiel	UIC

Mechanische kenmerken

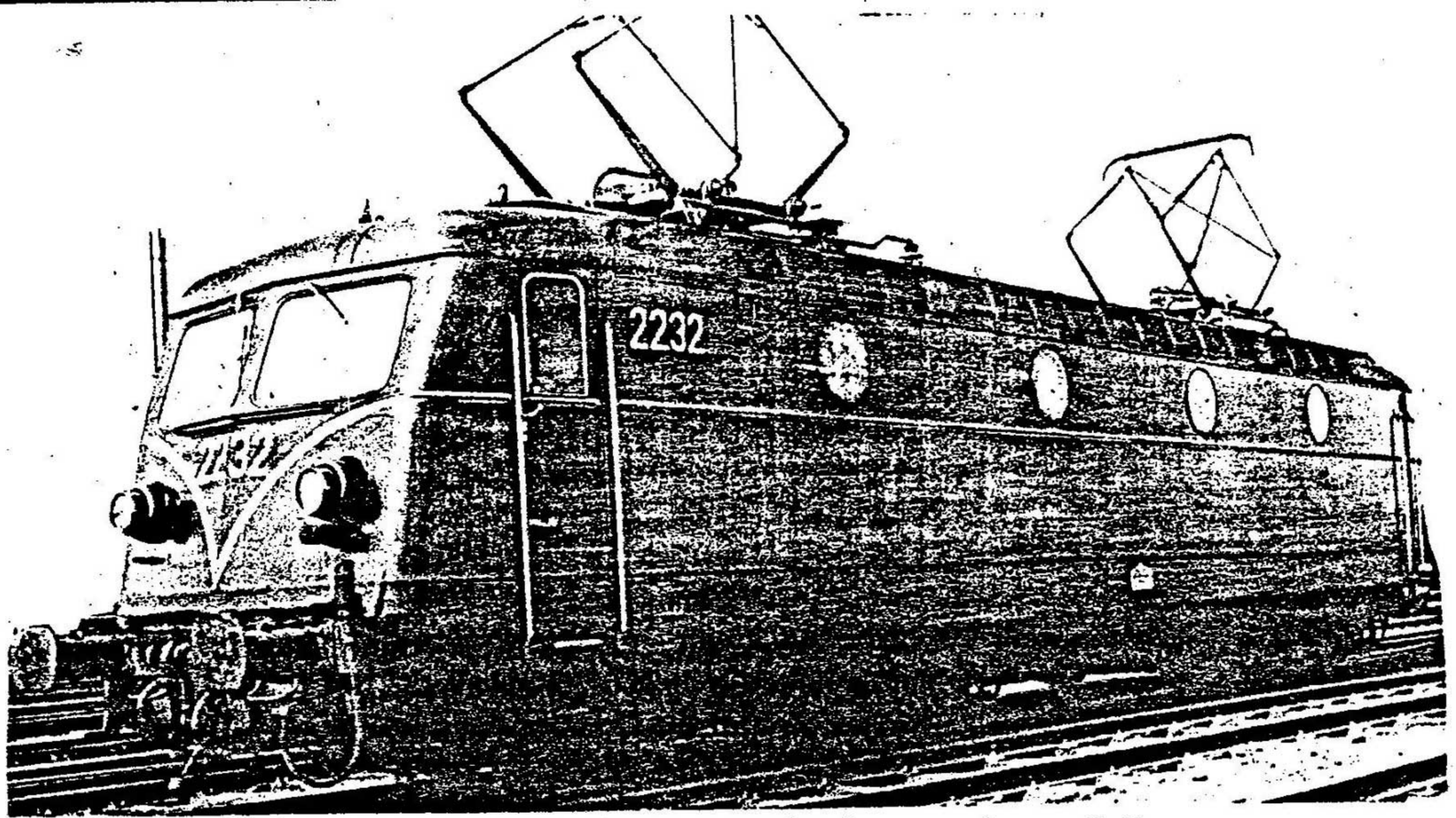
Doorlopen bochtstraal	m	100
Draaistel met lage traktiestangen		B & N
Ophanging	- primaire	SLM
	- secundaire	
Wieldiameter nieuw	mm	1250
Rembediening		Oerlikon
<u>Remsystemen</u>		GPR
Aut. drukluchtrem		
Rechtst. drukluchtrem		
Electron. gecomb. pneum. electrodyn. rem		E

Motorisatie en elektr. kenmerken

Bouwer	ACEC	
Traktiemotoren (Serie -950 V)	- ophanging	Integraal
	- aantal	6
	- Type	LE 772G
	- doort. vermogen	855 kW
Aandrijvingsoverbrenging	Elastisch type G	ACEC
Overbr. verhouding		80/26
Bediening		Hakker
<u>Alternator groep (Van Kaick)</u>		
	- spanning	V~ 380/60Hz
	- vermogen	kVA 300
Motor van alternator (ACEC)		2CT 200
<u>Motoventilatoren voor traktiemotoren en self</u>		
	- spanning	V~ 380
	- aantal	8
	- vermogen	kW 6,5
<u>Motoventilatoren voor hakker</u>		
	- spanning	V~ 380
	- aantal	8
	- vermogen	kW 1,3
Compressor Westinghouse		243 VC
Motor voor compressor (ACEC)		AK 180
	- spanning	V~ 380
	- aantal	1
	- vermogen	kW 22
<u>Rheostatische rem: met bekrachtiging onafhankelijk van de traktiemotoren gecombineerd met de pneumatische rem of bediend door de manipulator</u>		
	- max vermogen	kW 2850
<u>Motoventilatoren voor rheost (ACEC)</u>		
	- aantal	4
Batterij	- type (SAFT)	KPM
	- nom. spanning	V 72
	- vermogen	Ah 70



- 1 Ventilatoren.
- 2 Groep moto-compressor.
- 3 Groep moto-alternatoren.
- 4 Pneumatisch bord.
- 5 L.S. kast.
- 6 Rheostaatkast.
- 7 H.S. kast.
- 8 Hakkers en condensators.
- 9 Spoelen.
- 10 Hoofdresevoirs.
- 11 Elektronische kast.



Elektrische lokomotief reeks 22

Algemene kenmerken

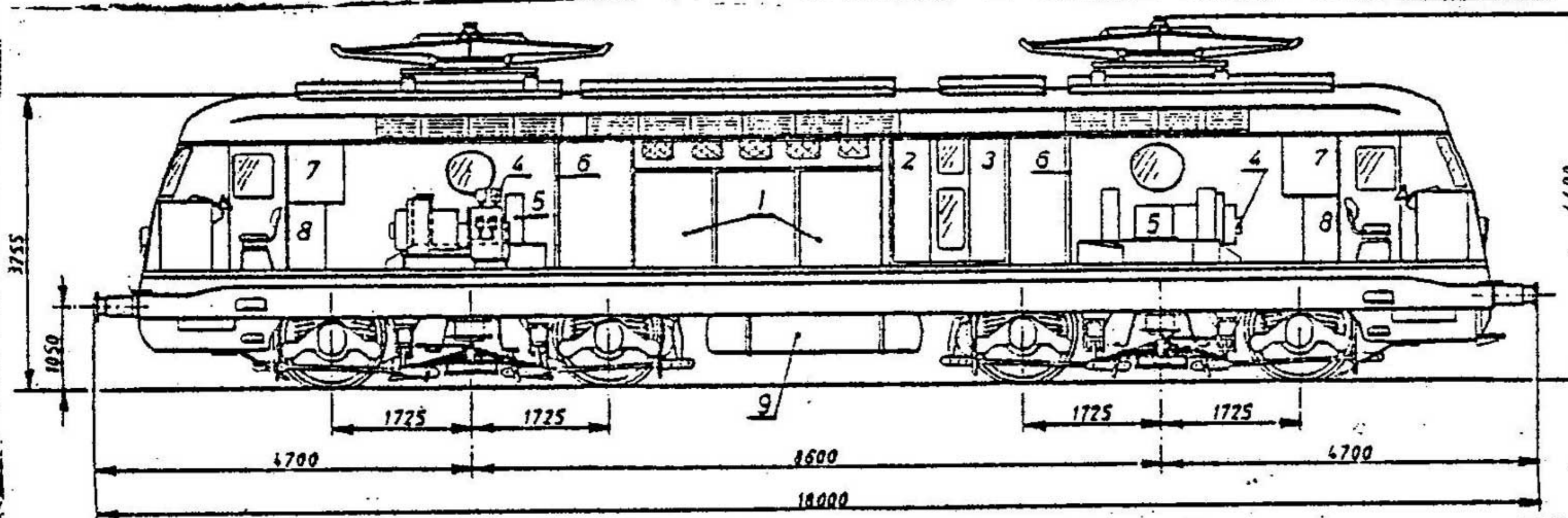
Bouwjaar		1954
Bouwer	Nivelles	AMN
Type		Bo'Bo'
Effectief		50
Nummering	-3000V	22
	-3000/1500V met	01 ÷ 38
	verminderd vermogen	22
	39 ÷ 50	
Stroomtype	- gelijkstroom	3kV
	- gelijkstroom met ver-	
	minderd vermogen	1,5kV
Vermogen	- doorlopend	kW 1740
	- uur	kW 1880
Massa ritklaar		t 87
Max. asbelasting		t 21,75
Max. trekkracht bij aanzetten		kN 196
Max. snelheid	- trein	Km/h 130
	- alleen	Km/h 120
Grensprofiel	- bovenste gedeelte	N.M.B.S.
	- onderste gedeelte	U.I.C.

Mechanische kenmerken

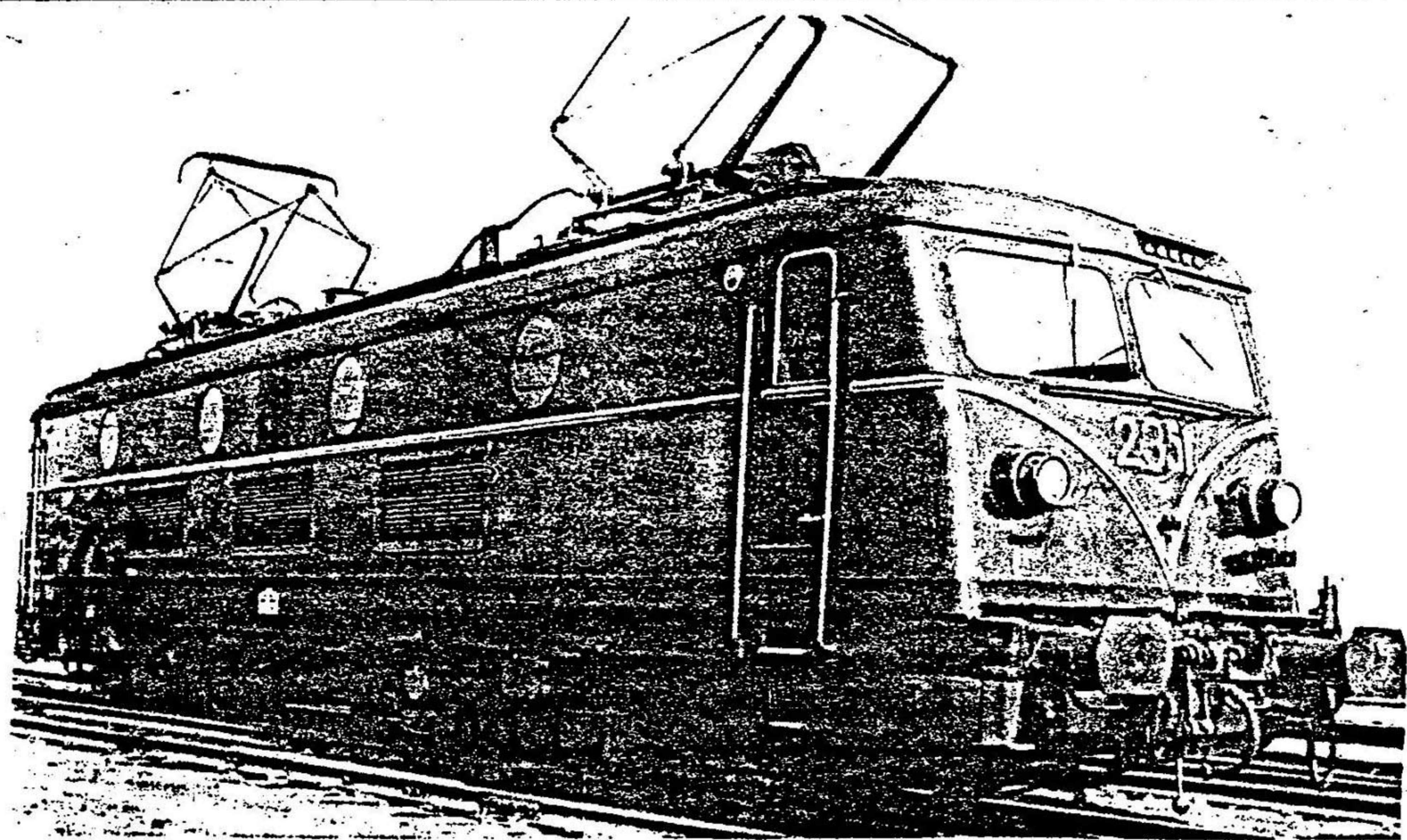
Doorlopen bochtstraal	m	125
Draaistel met centrale spil		A.M.N.
Ophanging	- primaire	S.L.M.
	- secundaire	bladveren
Wieldiameter nieuw	mm	1262
Rembediening		Oerlikon
<u>Remsystemen</u>		
Autom. drukluchtrem		G.P.R.
Rechtstr. drukluchtrem		

Motorisatie en elektr. kenmerken

Bouwer				Accec
				S.E.M.
				neus
				4
				CF729
				435
Tractie motor	- ophanging			
	- aantal			
	- type			
	- doorlopend vermogen		kW	
Aandrijvingsoverbrenging door elastische tandwielen,				
	éénzijdig			
Overbrengingsverhouding				Accec
Bediening met nokkenas				3,107
Ventil. motor voor tractiemotor	- type			J.H.
	- spanning		V	CT16
	- aantal			3000
	- vermogen		kW	4
Motor voor kompressor	- type			12
	- spanning		V	CT16
	- aantal			3000
	- vermogen		kW	2
Generator voor lading batterij	- type		Accec	12
	- spanning		V	CV266
	- aantal			72
Batterij	- type Tudor			1
	- nom. spanning		V	Cd Ni
	- vermogen		Ah	72
Kompressor	- type Oerlikon			80
	- aantal			2A200
				2



- 1 Blok J. H.
- 2 Inductieve shunts
- 3 Stroomonderbreker
- 4 Groepen moto-kompressoren
- 5 Ventilatoren
- 6 Pneumatische borden
- 7 Elektrische borden
- 8 Batterijen
- 9 Hoofdrservoires



Elektrische lokomotief reeks 23

Algemene kenmerken

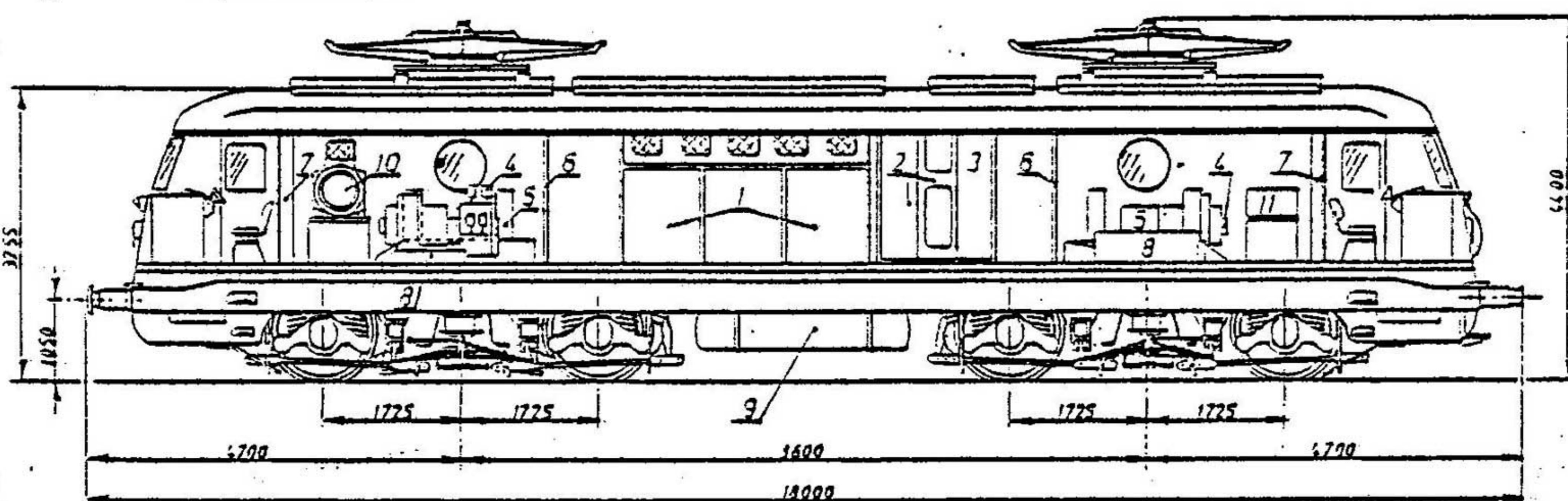
Bouwjaar		1955
Bouwer	Nivelles	A.M.N.
Type		Bo'Bo'
Effectief		83
Nummering	23	01 ÷ 83
Stroomtype	kV	3
Vermogen	- doorlopend	kW 1740
	- uur	kW 1880
Massa ritklaar	t	92
Max. asbelasting	t	23
Max. trekkracht bij aanzetten	kN	196
Max. snelheid	- trein	km/h 130
	- alleen	km/h 120
Grensprofiel	- bovenste gedeelte	N.M.B.S.
	- onderste gedeelte	U.I.C.

Mechanische kenmerken

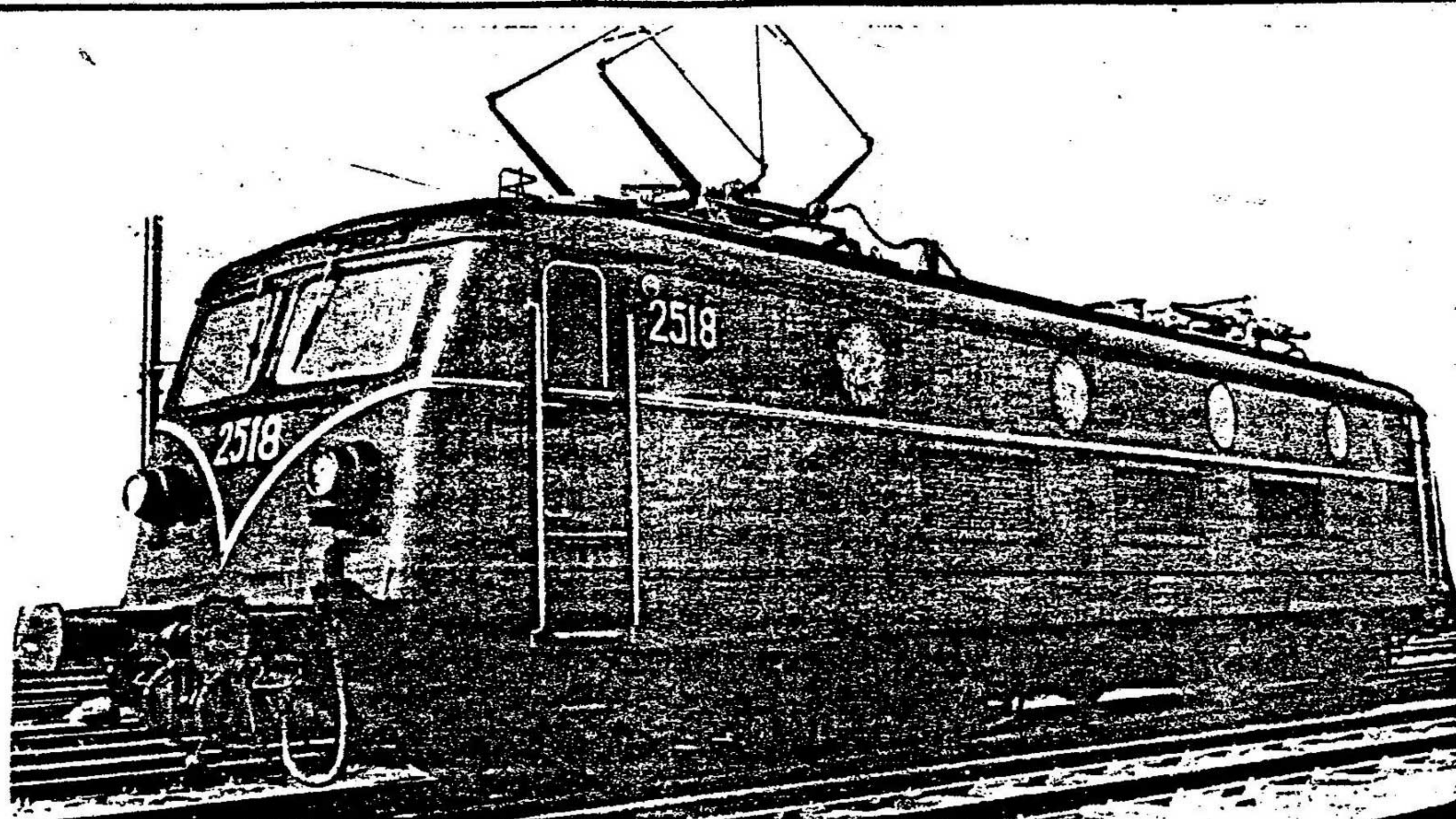
Doorlopen bochtstraal	m	125
Draaistel met centrale spil		A.M.N.
Ophanging	- primaire	S.L.M.
	- secundaire	bladveren
Wieldiameter nieuw	mm	1262
Rembediening		Oerlikon
Remsystemen		G.P.R.
Autom. drukluchtrem		
Rechtstr. drukluchtrem		
Elektrische recuperatierem		
Dubbele tractie en treinschakeling		
Koppelbare lokomotieven		26 en 23
Type van koppelaar		F.R.B
Aantal draden		3x19

Motorisatie en elektr. kenmerken

Bouwer		Acce
Tractie motor	- ophanging	neus
	- aantal	4
	- type	CF729
	- doorlopend vermogen	kW 435
Aandrijvingsoverbrenging met elastische tandwielen		Acce
	eënzijdig	3,107
Overbrengingsverhouding		JH
Bediening met nokkenas		CT16
Ventil. motor voor tractie motor	- type	
	- spanning	V 3000
	- aantal	4
	- vermogen	kW 12
Motor voor kompressor	- type	CT16
	- spanning	V 3000
	- aantal	2
	- vermogen	kW 12
Motor voor recuperatiegroep	- type	S.E.M.701
	- spanning	V 3200
	- aantal	1
	- vermogen	kW 34,5
Generator voor lading batterij	- type	Acce
	- spanning	72
	- aantal	1
Batterij	- type	CdNi
	- nom. spanning	V 72
	- vermogen	Ah 80
Kompressor	- type	Westinghouse
	- aantal	242VBZ
		2



- 1 Blok J.H.
- 2 Toestellen afdeling
- 3 Blok D.U.R.
- 4 Groepen moto-kompressoren
- 5 Ventilatoren
- 6 Pneumatische borden
- 7 Elektrische borden
- 8 Batterijen
- 9 Hoofdrservoires
- 10 Recuperatiegroep
- 11 Inductieve shunts



Elektrische lokomotief reeks 25

Algemene kenmerken

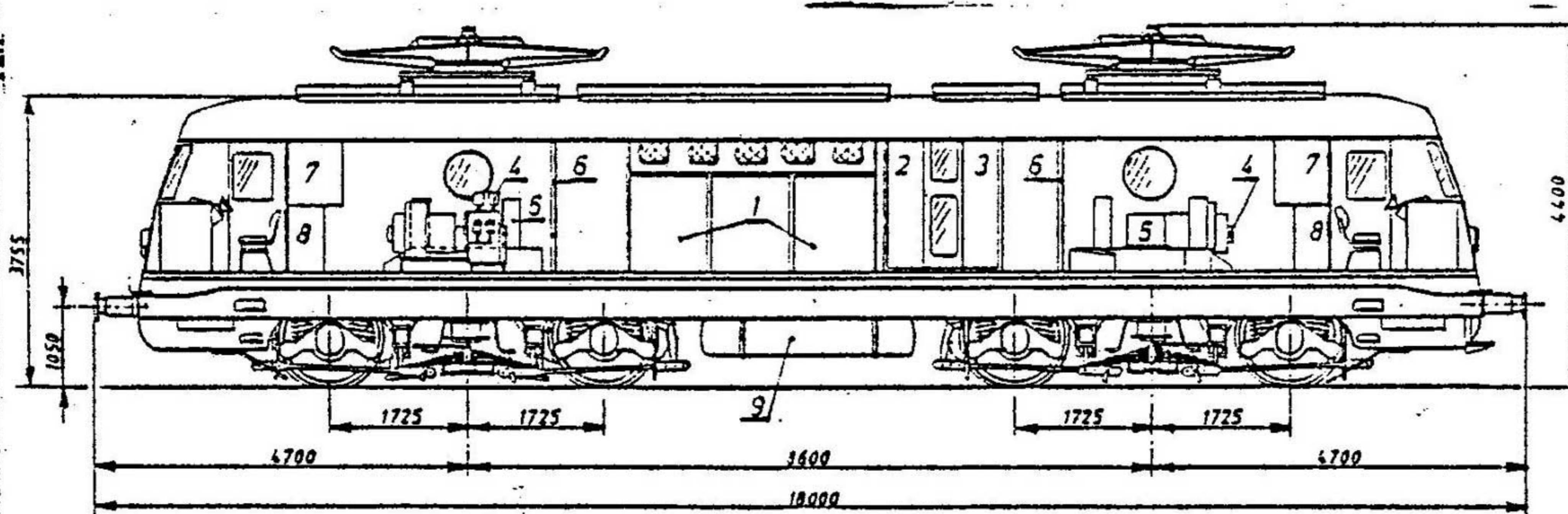
Bouwjaar	1960-61
Bouwer	B.N.
Type	Bo'Bo'
Effectief	14
Nummering	25 01÷14
Stroomtype	kV 3
Vermogen	kW 1740
- doortlopend	kW 1880
- uur	
Massa ritklaar	t 84
Max. asbelasting	t 21
Max. trekkracht bij aanzetten	kN 196
Max. snelheid	Km/h 130
- alleen	Km/h 120
Grensprofiel	N.M.B.S.
- bovenste gedeelte	U.I.C.
- onderste gedeelte	

Mechanische kenmerken

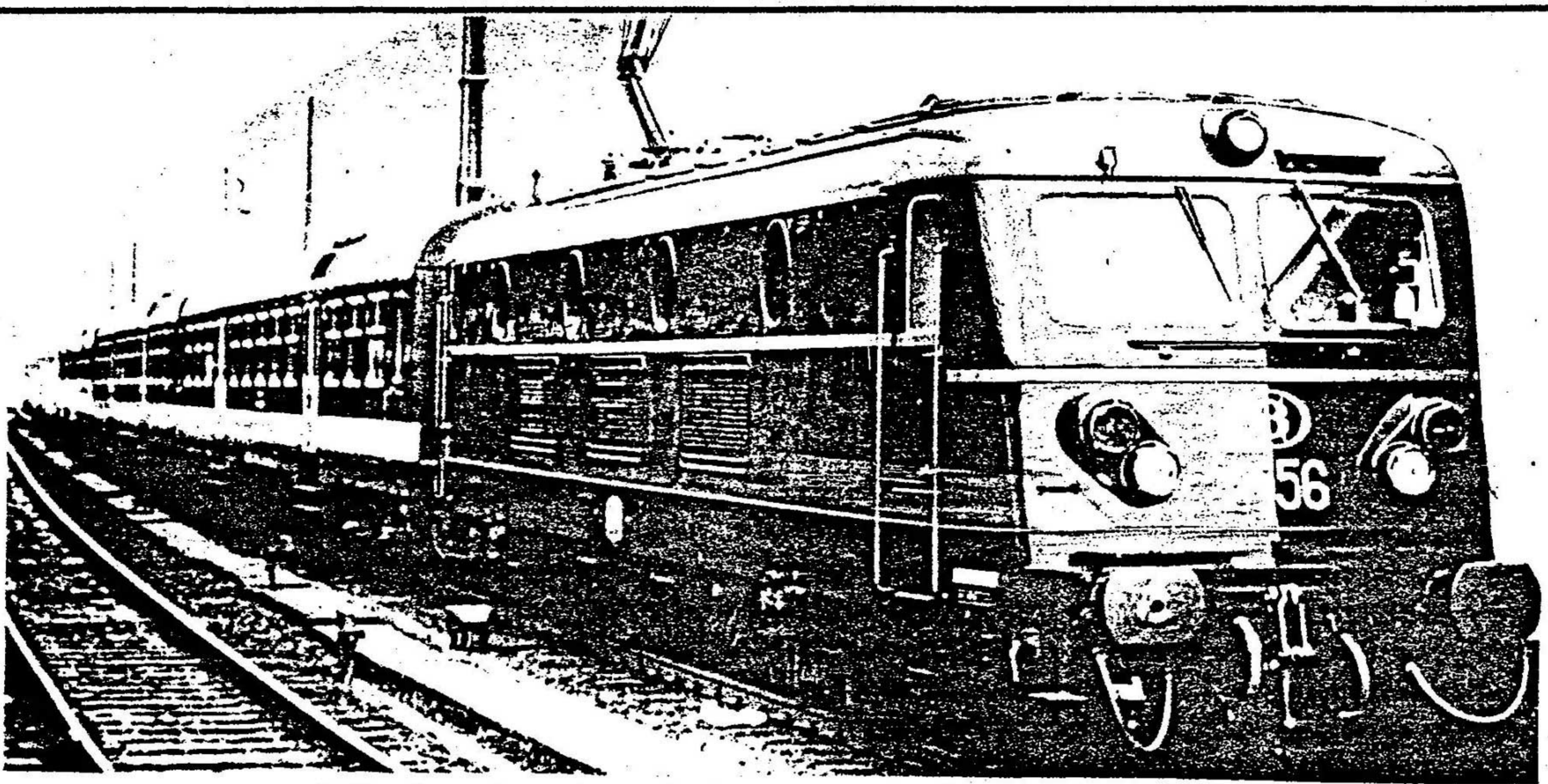
Doorlopen bochtstraal	m	75
Draaistel met centrale spil		B.N.
Ophanging		S.L.M.
- primaire		
- secundaire	bladveren	
Wieldiameter nieuw	mm	1262
Rembediening		Oerlikon
Remsystemen:		
Autom. drukluchtrem		G.P.R.
Rechtst. drukluchtrem		
Trek-duw uitrusting		
- type van koppelaar		Acec
- aantal draden		1x30
- koppelbare rijtuigen		M2 met koppelaars

Motorisatie en elektr. kenmerken

Bouwer				Acec
Tractie motor	- ophanging			S.E.M.
	- aantal			neus
	- type			4
	- doorl. vermogen		kW	CF729
				435
Aandrijvingsoverbrenging door elastische tandwielen,				
	éénzijdig			Acec
Overbreng. verhouding				3,107
Bediening met nokkenas				J.H.
Ventil. motor voor tractiemotor	- type			CT16
	- spanning	V		3000
	- aantal			2
	- vermogen	kW		12
Mat. voor kompressor	- type			CT16
	- spanning	V		3000
	- aantal			2
	- vermogen	kW		12
Generator voor lading batterij	- type		Acec	CV265
	- spanning	V		72
	- aantal			1
Batterij	- type	Tudor		Cd-Ni
	- nom. spanning		V	72
	- vermogen		Ah	80
Kompressor	- type	Westinghouse		242VBZ
	- aantal			2



- 1 Blok J. H.
- 2 Inductieve shunts
- 3 Stroomonderbreker
- 4 Groepen moto-kompressoren
- 5 Ventilatoren
- 6 Pneumatische borden
- 7 Elektrische borden
- 8 Batterijen
- 9 Hoofdreservoirs



Elektrische lokomotief reeks 25.5

Algemene kenmerken

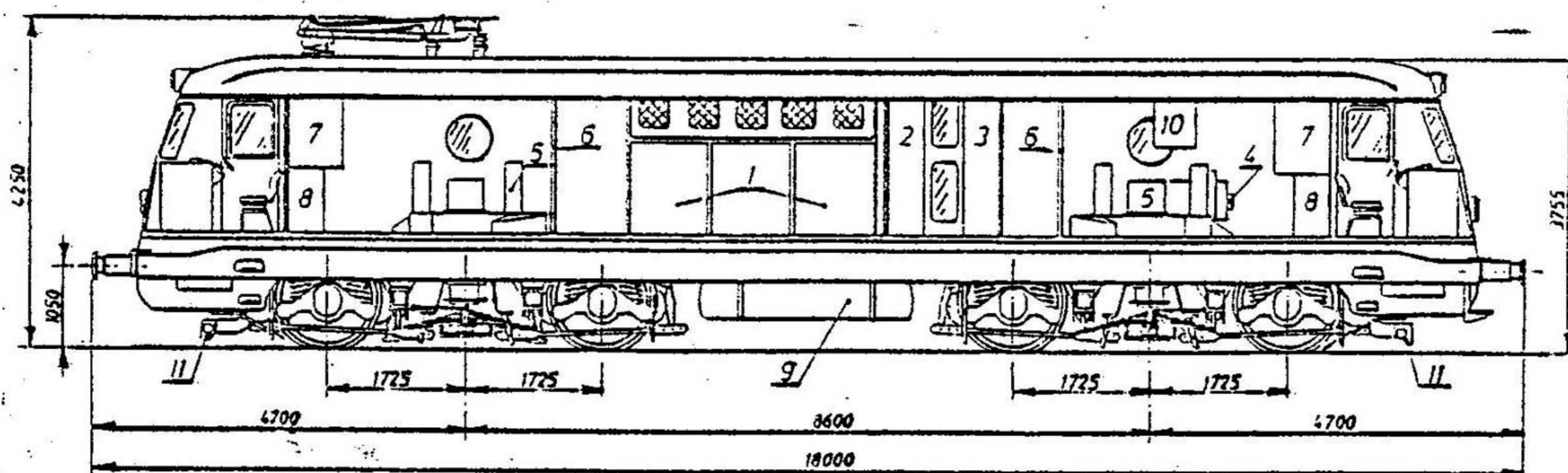
Bouwjaar	1960-61
Bouwer B & N Nivelles	B.N.
Type	Bo' B'
Effectief	8
Nummering	25.5 1 ÷ 8
Stroomtype - gelijkstroom	3 kV
Vermogen - doorlopend	1,5 kV
- uur	kW 1740
Massa ritklaar	kW 1880
Max. asbelasting	t 85
Max. trekkracht bij aanzetten	t 21,25
Max. snelheid - trein	kN 196
- alleen	km/h 130
Grensprofiel - bovenste gedeelte	km/h 120
- onderste gedeelte	N.M.B.S.
	U.I.C.

Mechanische kenmerken

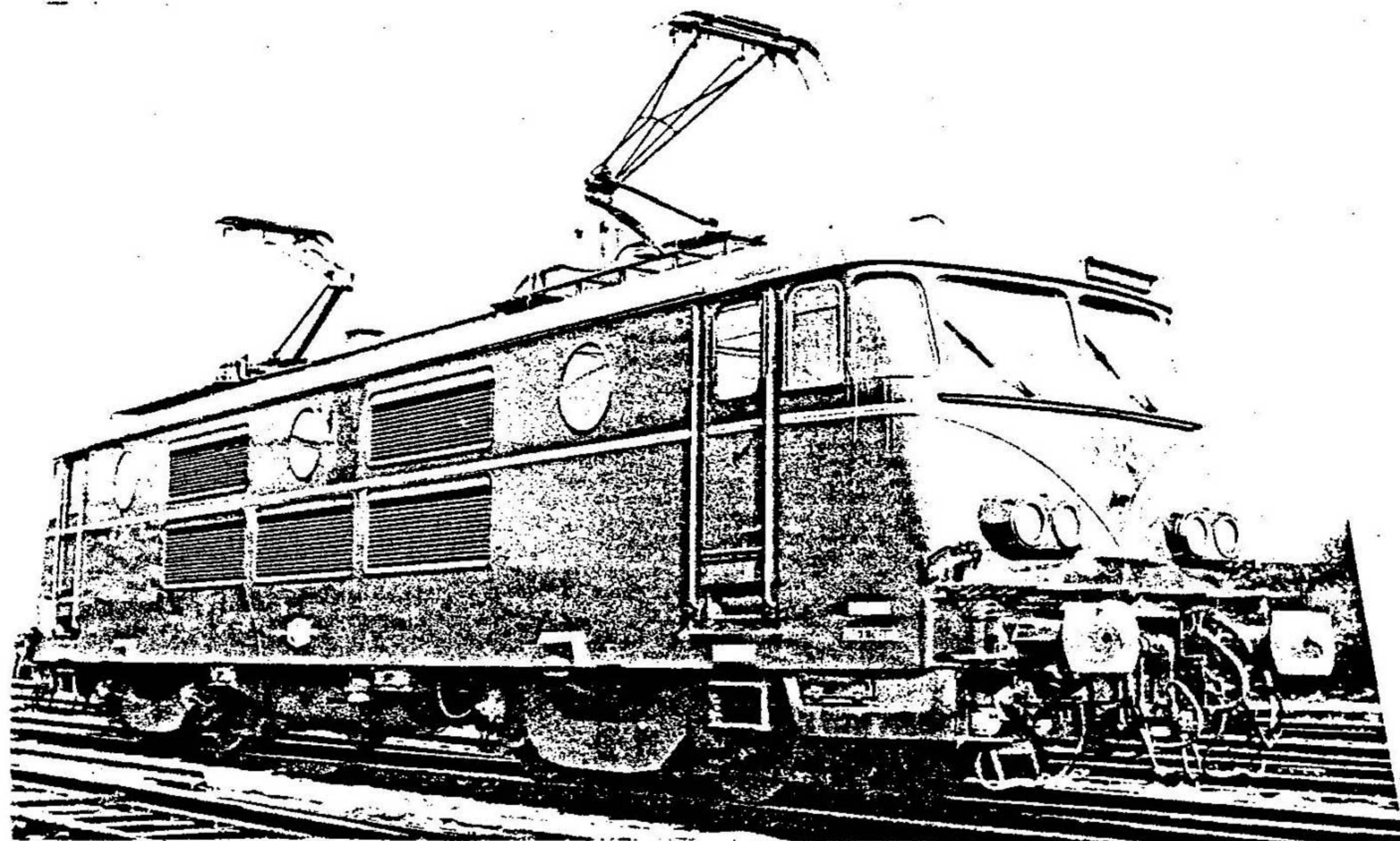
Doorlopen bochtstraal	m	75
Draaistel met centrale spil		B.N.
Ophanging - primaire		S.L.M.
- secundaire		bladveren
Wieldiameter nieuw	mm	1262
Rembediening		Oerlikan
<u>Remsystemen</u>		
Autom. drukluchtrem		G.P.R.
Rechtstr. drukluchtrem		
<u>Trek-duw uitrusting</u>		
- type van koppelaar		F.R.B.
- aantal draden		2x19
- koppelbare rijtuigen	stellen	Benelux

Motorisatie en elektrische kenmerken

Bouwer			Acec
Tractie motor	- ophanging		S.E.M.
	- aantal		neus
	- type		4
	- doortlopend vermogen	kW	CF729
Aandrijvingsoverbrenging met elastische tandwielen			435
			Acec
			3,107
Overbrengingsverhouding			J.H.
Bediening met nokkenas			CT18
Ventil. motor voor tractiemotor	- type		1500
	- spanning	V	2
	- aantal		12
	- vermogen	kW	CT17
Motor voor kompressor	- type		1500/3000
	- spanning	V	1
	- aantal		12
	- vermogen	kW	CV266
Generator voor lading batterij	- type	Acec	72
	- spanning	V	1
	- aantal		CdNi
Batterij	- type	Tudor	72
	- nom. spanning	V	80
	- vermogen	Ah	242VBZ
Kompressor	- type	Westinghouse	1
	- aantal		



- 1 Blok J.H.
- 2 Toestellen afdeling
- 3 Stroomonderbreker
- 4 Groep moto-kompressor
- 5 Ventilatoren
- 6 Pneumatische borden
- 7 Elektrische borden
- 8 Inductieve shunts
- 9 Hoofdreservoir
- 10 A.T.B. kast
- 11 Opneemspoel A.T.B.



Elektrische lokomotief reeks 26

Algemene kenmerken

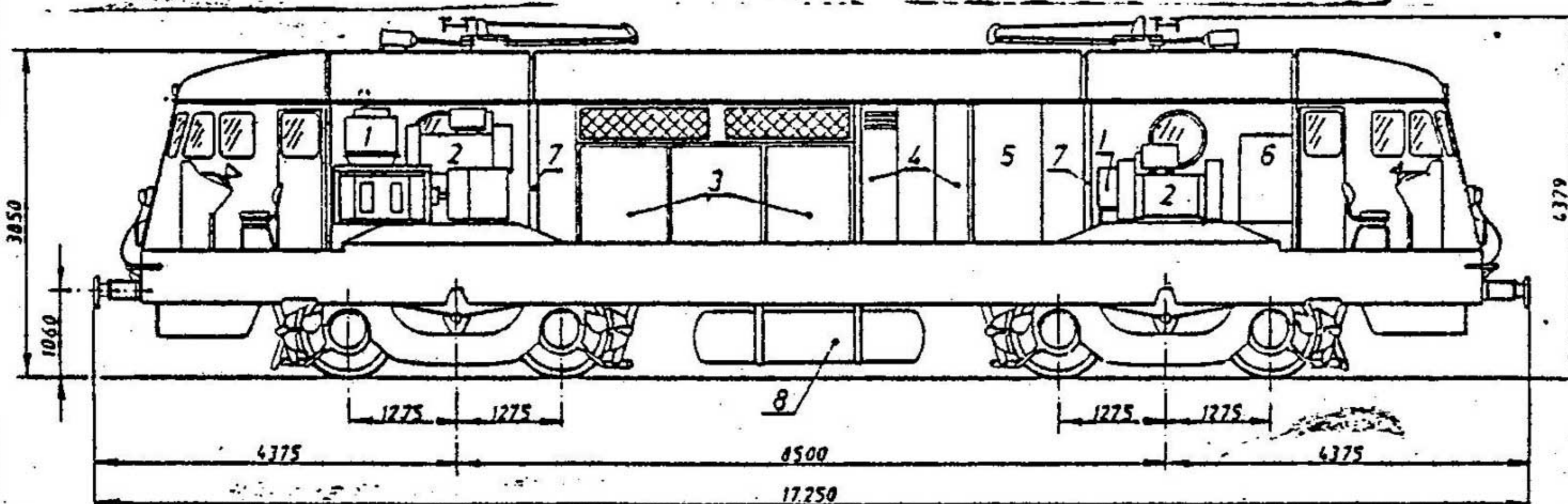
Bouwjaar	- 1ste reeks	1964
	- 2de en 3de reeks	1969-71
Bouwer	B. N.	
Type	B. B.	
Effectief	- 1ste reeks	5
	- 2de en 3de reeks	30
Nummering	- 1ste reeks	26 01 ÷ 05
	- 2de en 3de reeks	26 06 ÷ 35
Stroomtype	kV	3 =
Vermogen	- doorlopend	kW 2470
	- uur	kW 2590
Massa ritklaar	t	82,4
Max. asbelasting	t	20,6
Max. trekkracht bij aanzetten	kN	235
Max. snelheid	- trein	km/h 130
	- alleen	km/h 80
Grensprofiel	- bovenste gedeelte	N. M. B. S.
	- onderste gedeelte	U. I. C.

Mechanische kenmerken

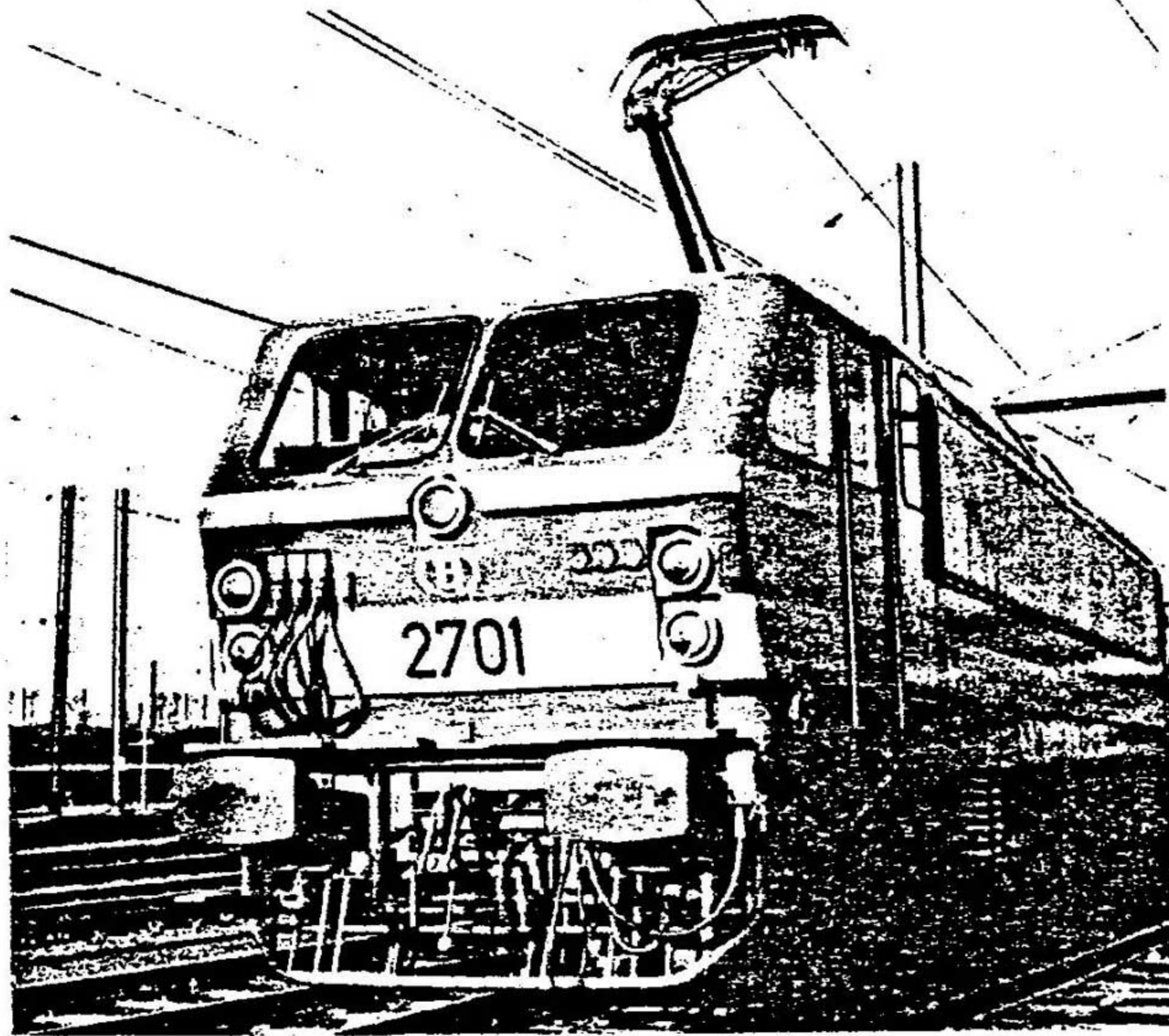
Doorlopen bochtstraal	m	125
Draaistel met lage traktiestangen	B. N.	
Ophanging	- primaire	Pennsylvanian
	- secundaire	Flexicoil
		rubber
Wieldiameter nieuw	mm	1150
Rembediening	Oerlikon	
<u>Remsystemen</u>		
Autom. drukluchtrem	G. P. R.	
Rechtstr. drukluchtrem		
<u>Dubbele tractie en treinschakeling</u>		
Koppelbare lokomotieven reeksen	23 en 26	
Type van koppelaar	F. R. B.	
Aantal draden	3 x 19	

Motorisatie en elektr. kenmerken

Bouwer	Acce	
Tractie motor	- ophanging	integraal
	- aantal per draaistel	1
	- type	2ES508
	- doorlopend vermogen	kW 1235
Aandrijvingsoverbrengring door elastische tandwielen	Acce	
Overbrengringsverhouding	3,42	
Bediening met nokkenas	J. H.	
Ventil. motor voor tractie motor	- type	CT36
	- spanning	V 3000
	- aantal	2
	- vermogen	kW 27
Motor voor kompressor	- type	CT16
	- spanning	V 3000
	- aantal	2
	- vermogen	kW 12
Generator voor lading batterij	- type Acce	CV266
1ste reeks	spanning	V 72
	aantal	1
Alternator voor lading batterij	- type Acce	HS019
2de en 3de reeks	spanning	V 85
	aantal	1
Batterij	- type Saft	12Y56
1ste reeks	nom. spanning	V 72
	vermogen	Ah 80
2de en 3de reeks	- type	Cd Ni
	nom. spanning	V 85
	vermogen	Ah 80
Kompressor	- type Westinghouse	242VBZ
	- aantal	2



- 1 Graep moto-kompressoren
- 2 Ventilatoren
- 3 Blok J. H.
- 4 Toestellen afdeling
- 5 Blok D. U. R.
- 6 Induktieve shunt
- 7 Pneumatische borden
- 8 Hoofdrreservoirs



Elektrische lokomotief reeks 27.

Algemene kenmerken

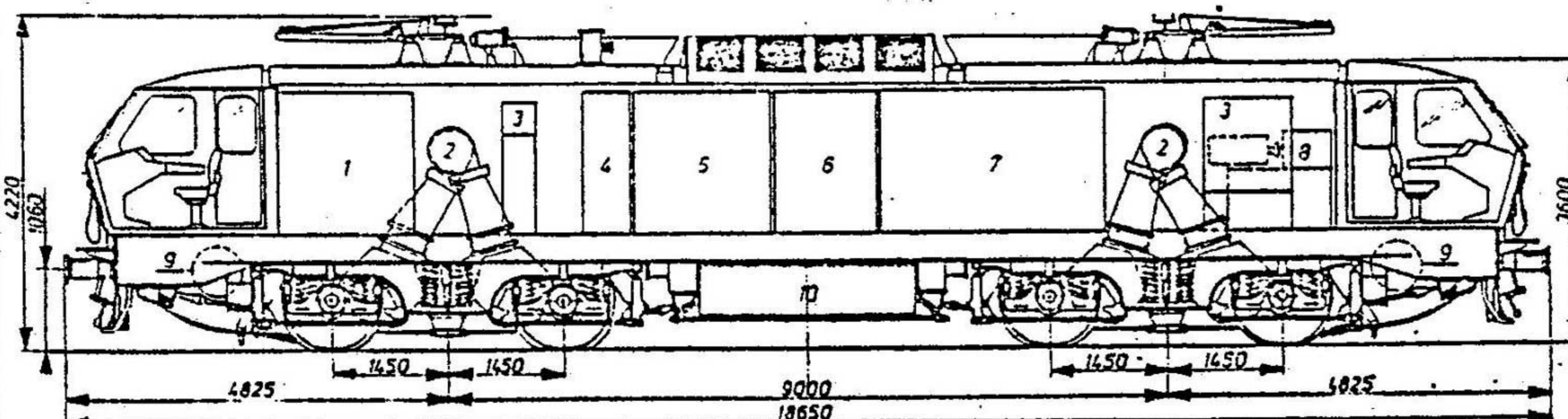
Bouwjaar	1981-83
Bouwer B & N Nivelles	CFM
Type	BôBô
Effectief	60
Nummering	27
Stroomtype	3 kV =
Vermogen	4190 kW
	4250 kW
Massa ritklaar	85 t
Max asbelasting	21,3 t
Max trekkracht bij aanzetten	234 kN
Max snelheid	160 km/h
	120 km/h
Grensprofiel	UIC

Mechanische kenmerken

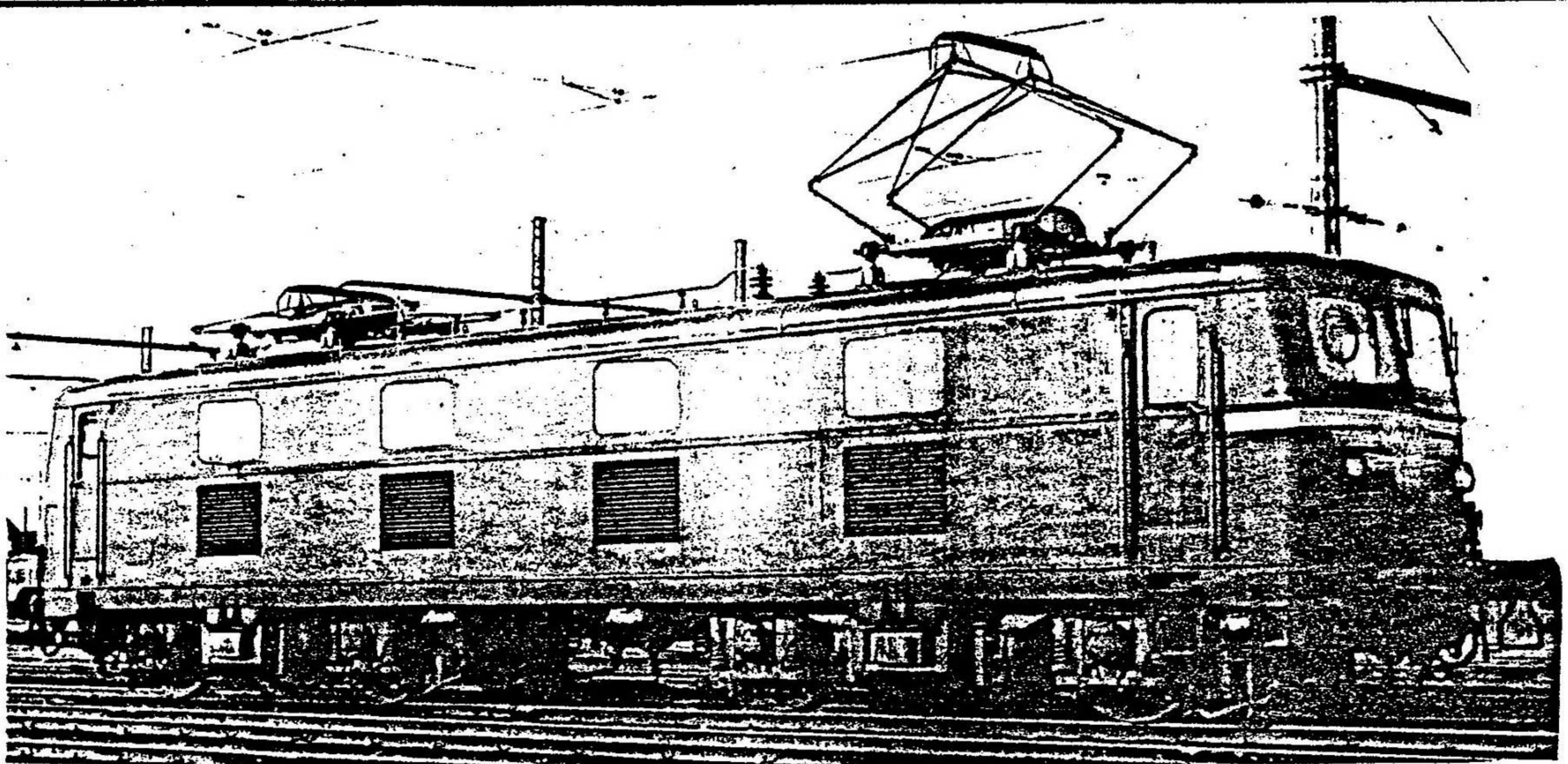
Doortopen bochtstraal	m	100
Draaistel met lage traktiestangen		B & N
Ophanging		SLM
		Flexicoil
Wieldiameter nieuw	mm	1250
Rembediening		Oerlikon
Remsystemen		
Aut. drukluchtrem		GPR
Rechtst. drukluchtrem		
Electron. gest. electropneum. rem		ep
Electron. gecomb. pneum. electrodyn. rem		E

Motorisatie en elektr. kenmerken

Bouwer	ACEC	
Traktiemotoren	Integraal	
(Serie -1250 V)	4	
- ophanging	LE 921S	
- aantal	1048	
- type	BBC	
- doortl. vermogen	116/41	
Aandrijvingsoverbrenging : Federantrieb	Hakker	
Overbr. verhouding		
Bediening		
Statische omvormer voor toebehoren 440 V en 110V		
	- aantal	2
	- vermogen	55 kW
Ventilator motor voor traktiemotor		
	- spanning	440 V
	- aantal	2
	- vermogen	18,6 kW
Ventilator motor voor spoel		
	- spanning	440 V
	- aantal	2
	- vermogen	4,5 kW
Ventilator motor voor hakker		
	- spanning	110 V
	- aantal	6
	- vermogen	0,9 kW
Motor voor kompressor		
	- spanning	440 V
	- aantal	2
	- vermogen	11 kW
Rheostatische rem : bediend door de manipulator of gecombineerd met automatische rem		2500 kW
Batterij		Soft-KPM
- type		110
- nom. spanning	V	100
- vermogen	Ah	100
Kompressor		242 VB 79
	- type	2
	- aantal	



- 1 Statische omvormer.
- 2 Ventilatoren.
- 3 Pneumatisch bord.
- 4 L.S. kast.
- 5 H.S. kast.
- 6 Rheostaatkast.
- 7 Hakker en electr. kast.
- 8 Groep moto-compressoren.
- 9 Hoofdreservoir.
- 10 Spoulen en condensators.



Elektrische lokomotief reeks 28

Algemene kenmerken

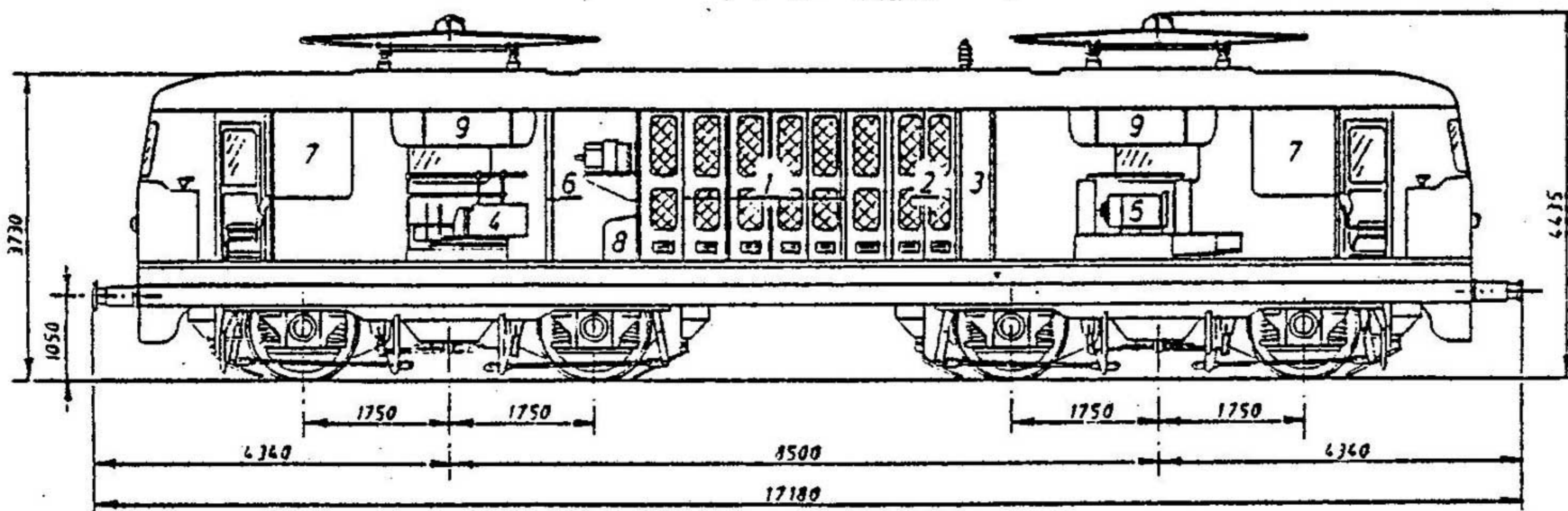
Motorisatie en elektr. kenmerken

Bouwjaar	1949
Bouwer	Baume-Marpent
Type	Bo'Bo'
Effectief	3
Nummering	28 01-03
Stroomtype	kV 3
Vermogen	kW 1620
- doorlopend	kW 1985
- uur	t 84
Massa ritklaar	t 21
Max.asbelasting	kN 196
Max. trekkracht bij aanzetten	km/h 130
Max. snelheid	km/h 120
- trein	
- alleen	
Grensprofiel	N.M.B.S.

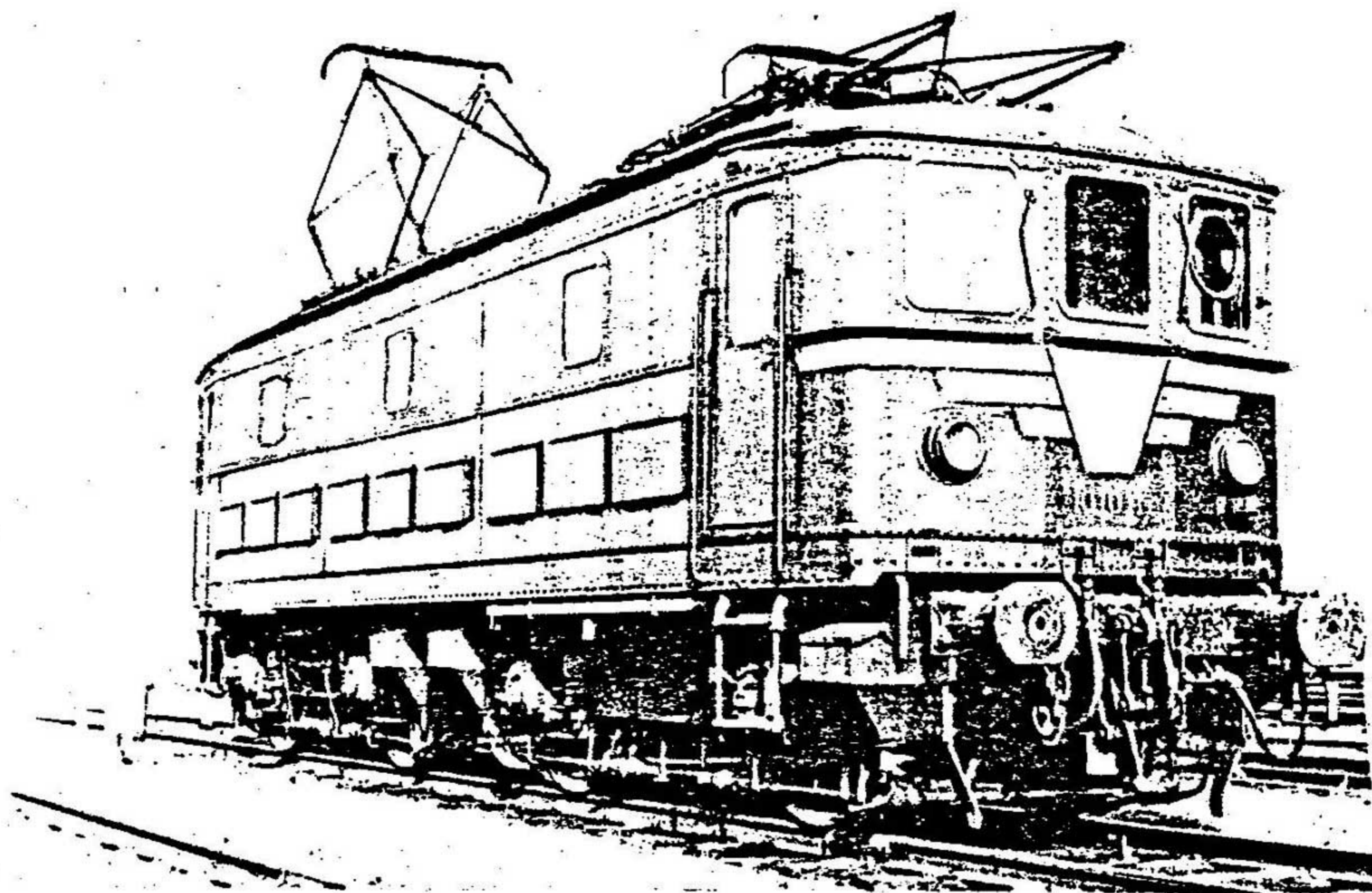
Bouwer		} Acec Sem neus 4 CF729 kW 405
Tractie motor	- ophanging - aantal - type - doorlopend vermogen	
Aandrijvingsoverbrenging	met stijve tandwielen, éénzijdig	
Overbrengingsverhouding		
Bediening met nokkenas		J.H.
Ventil. motor voor tractie motor	- type - spanning - aantal - vermogen	V 3000 2 kW 11
Motor voor kompressor	- type - spanning - aantal - vermogen	CT 15 3000 2 kW 11
Generator voor lading batterij	- type Acec - spanning - aantal	CV 266 V 80 1
Batterij	- type - nominale spanning - vermogen	CdNi V 72 Ah 80
Kompressor	- type Oerlikon - aantal	2A200 2

Mechanische kenmerken

Doorlopen bochtstraal	m 125
Draaistel met centrale spil	B.M.
Ophanging	schroefveren bladveren
- primaire	
- secundaire	
Wieldiameter nieuw	mm 1262
Rembediening	Oerlikon
Remsystemen	
Autom. drukluchtrem	G.P.
Rechtstreekse drukluchtrem	



- 1 Blok J.H.
- 2 Inductieve shunts
- 3 Blok D.U.R.
- 4 Groepen moto-kompressor
- 5 Ventilatoren
- 6 Peumatisch bord
- 7 Elektrische borden
- 8 Batterijen
- 9 Hoofdreservoirs



Elektrische lokomotief reeks 29

Algemene kenmerken

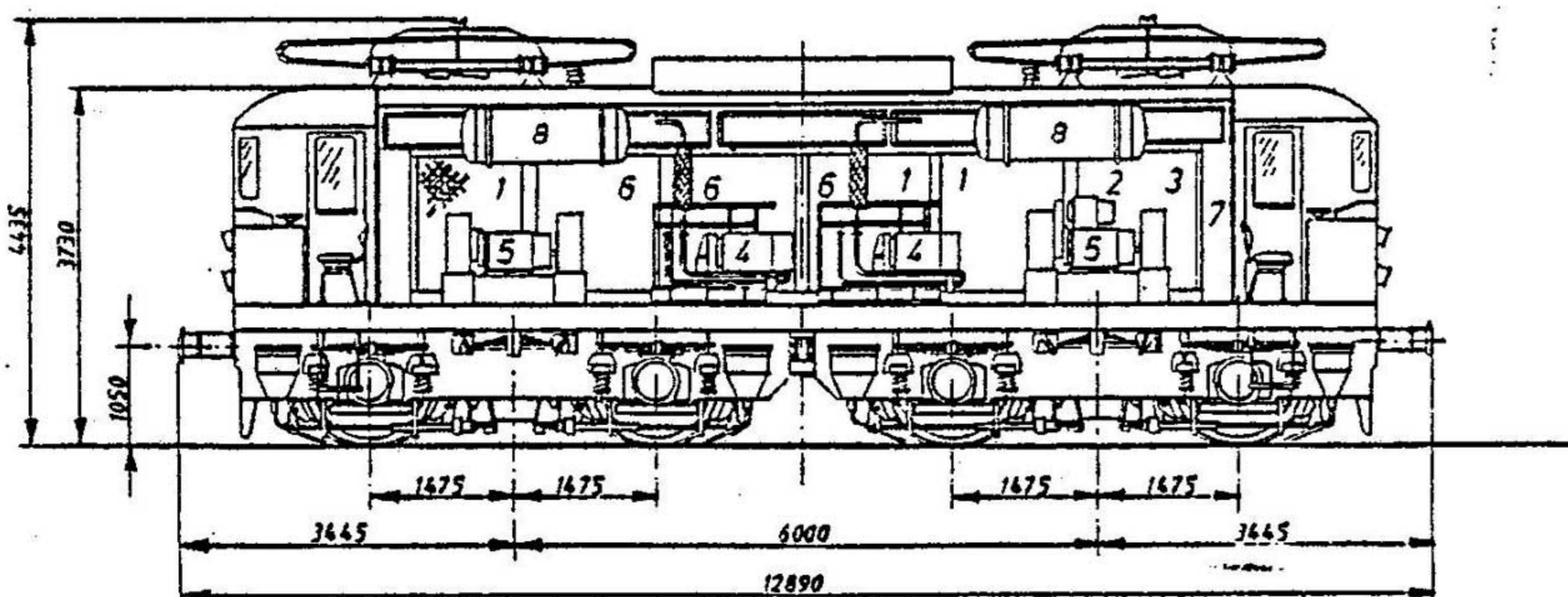
Bouwjaar		1949
Bouwer	Baume-Marpent	
Type	Bo' Bo'	
Effectief		20
Nummering	29	01 ÷ 20
Stroomtype	kV	3
Vermogen - doorlopend	kW	1420
- uur	kW	1620
Massa ritklaar	t	81,5
Max. asbelasting	t	20,5
Max. trekkracht bij aanzetten	kN	196
Max. snelheid - trein	km/h	100
- alleen	km/h	100
Grensprofiel		N.M.B.S.

Mechanische kenmerken

Doorlopen bochtstraal	m	125
Draaistel zonder wiegbalk met centrale spil		BM
Ophanging - primaire		Schroef en bladveren
- secundaire		bladveren
Wieldiameter nieuw	mm	1350
Rembediening		Westinghouse
<u>Remsystemen</u>		
Autom. drukluchtrem		G.P.
Rechtstreekse drukluchtrem		-

Motorisatie en elektr. kenmerken

Bouwer				Acec
Tractie motor	- ophanging			S.E.M.
	- aantal			neus
	- type			4
	- doorlopend vermogen	kW		CF718N
				330
Aandrijvingsoverbrenging met elastische tandwielen tweezijdig				Acec
Overbrengingsverhouding				3,38
Bediening door individuele kontaktoren				elektro-pneum.
Ventil. motor voor tractie motor	- type			CT 16
	- spanning	V		3000
	- aantal			2
	- vermogen	kW		12
Motor voor kompressor	- type			CT 16
	- spanning	V		3000
	- aantal			2
	- vermogen	kW		12
Generator voor lading batterij	- type			CV266
	- spanning	V		80
	- aantal			1
Batterij	- type			CdNi
	- nominale spanning	V		72
	- vermogen	Ah		80
Kompressor	- type Oerlikan			2A200
	- aantal			2



- 1 Kontaktoren
- 2 Induktive shunt 30.U.R.
- 3 0.U.R.
- 4 Groepen moto-kompressoren
- 5 Ventilatoren
- 6 Aanzetweerstand
- 7 Elektrische borden
- 8 Hoofdrservoires